

Query Management Facility™



QMF 사용법

버전 7

Query Management Facility™



QMF 사용법

버전 7

주!

이 책과 이 책이 지원하는 제품을 사용하기 전에 425 페이지의 『부록E. 주의사항』에 나오는 일반 정보를 반드시 읽으십시오.

제4판(2000년 9월)

이 책은 후속판에 특별히 명시하기 전까지, Query Management Facility, OS/390용 DB2 Universal Database(OS/390용 DB2 UDB) 서버 버전 7 릴리스 1, 5675-DB2 및 Query Management Facility의 기능, VM 및 VSE용 DATABASE 2(VM 및 VSE용 DB2) 서버 버전 7 릴리스 1, 5697-F42의 기능과 모든 후속 릴리스 및 수정판에 적용됩니다.

이 책은 SA30-0662-00의 수정판입니다.

이 책의 기술적 변경사항은 변경사항 왼쪽에 수직 막대로 표시되어 있습니다. 그림이 변경된 경우에는 그림 제목의 왼쪽에 수직 막대가 표시되어 있습니다. 기술적으로 중요하지 않은 편집상의 변경사항은 표시되어 있지 않습니다.

목차

QMF 라이브러리	xi
이 책에 대하여.	xiii
고객 의견서 보내는 방법	xiii
QMF 서적 주문 방법	xiv

제1부 QMF 학습. 1

제1장 QMF 익히기.	3
표, 열 및 행	3
QMF 샘플 표.	5
데이터 액세스.	5
QMF 오브젝트	6
QMF 시작.	7
QMF 시작 패널에서 시작.	7
QMF 세션 종료.	9
QMF 명령 발행.	9
명령행에 명령 입력	10
기능 키를 사용하여 명령 입력	10
명령 프롬프트 패널에 명령 입력	10
명령 검색.	11
QMF 사용자 프로필 설정 및 변경.	11
데이터베이스에 오브젝트 저장 및 검색	13
QUERY, FORM 또는 PROC 오브젝트 저장	14
프로파일 저장	15
표로 DATA 오브젝트 저장.	16
데이터베이스에서 오브젝트 검색	16
QMF 도움말 사용.	17
QMF 도움말 탐색.	17
오류 발생 후 도움말 보기	19
제2장 QMF의 세 가지 기본 학습	21
제1과: 필요한 데이터 찾기	21
제2과: 원하는 특정 데이터 선택	24

표시할 열 선택	24
표시할 행 선택	25
제3과: 보고서 사용자 정의	30
참조사항	33

제2부 QMF 사용 35

제3장 데이터베이스 오브젝트의 목록 표시	37
목록 키를 사용하여 데이터베이스 오브젝트의 목록 표시.	37
LIST 명령을 사용하여 데이터베이스 오브젝트 의 목록 표시.	40
선택 기호를 사용하여 특정 오브젝트 선택	42
데이터베이스 오브젝트의 목록에 명령 입력.	42
데이터베이스 오브젝트의 목록에 사용할 수 있는 명령.	43
데이터베이스 오브젝트의 목록에 위치 지정 자 사용	44
올바르지 않은 명령을 입력한 경우 오류 정 정	45
다른 QMF 패널에서 목록으로 리턴	46
제4장 프롬프트 조화를 사용하여 데이터베이스 의 데이터 보기	47
프롬프트 조회 패널	47
프롬프트 조회 시작	50
표 및 열 선택	51
표현식을 사용하여 열 작성	53
행 선택	56
복수 행 조건을 사용하여 행 선택 제한	59
조회 행 정렬	61
둘 이상의 표에서 데이터 표시	64
보고서에서 중복 행 제거.	67
다중 표 결합.	69

다중 열 결합.	73	다중 표에서 데이터를 단일 열로 병합	101
대체 변수로 조회 재사용.	74	두 개 이상의 표에서 데이터를 검색하기 위한 하위 조회 작성.	105
조회 실행 및 보고서 표시	77	상관 이름 작성	108
새 조회 저장.	78	예제 1	109
조회 실행 취소	79	예제 2	109
저장된 조회 변경	80	예제 3	110
데이터베이스에서 조회 검색.	80	SQL 열 함수를 사용한 값의 세트에 대한 작 업.	110
표시되지 않은 조회 정정.	81	SQL 스칼라 함수를 사용한 단일 데이터 값 에 대한 작업	112
조회에 정보 추가	81	하나의 데이터 유형에서 또다른 데이터 유 형으로 값 변환	112
조회 정보 변경	82	날짜 및 시간 형식화.	113
조회에서 정보 삭제	82	데이터베이스 리퀘스터에 날짜 및 시간 형 식 제어 허용	115
저장된 조회 지우기.	83	날짜의 일, 월 또는 연도 부분 분리.	116
프롬프트 조회와 동일한 SQL 보기	83	시간의 시간, 분, 초 또는 마이크로초 부분 분리	117
프롬프트 조회를 SQL 조회로 변환	84	값의 길이 찾기	119
		값의 부분 표시	120
		보고서의 널 값을 다른 값으로 대체.	120
제5장 SQL문을 사용하여 데이터베이스의 데 이터 보기.	87	SQL 함수 중첩	121
SQL 조회의 형식	87	스칼라 함수 내에 스칼라 함수 중첩.	121
SQL 조회 시작.	88	열 함수 내에 스칼라 함수 중첩	122
SQL문 입력 및 조회 실행	89	스칼라 함수 내에 열 함수 중첩	122
열 및 표 선택	89	날짜와 시간 더하기 및 빼기	123
표현식을 사용하여 열 작성	90	날짜/시간 더하기 규칙	123
행 선택	91	날짜/시간 빼기 규칙.	123
데이터가 없는 행 선택	92	두 날짜 사이의 일 수 찾기	124
특정 문자 값을 사용하여 행 선택.	92	상이한 일 수로 월 계산	124
조건을 사용하여 행 선택.	92	날짜/시간 간격을 표시하기 위한 기간 사 용.	125
반대 조건을 사용하여 행 선택.	93	기간별로 날짜 증가 및 감소	126
선택 기호를 사용하여 행 선택 제한	94	날짜 빼기	127
복수 행 조건을 사용하여 행 선택 제한	95	기간별 시간 증가 및 감소	129
두 조건이 모두 참인 경우 행 선택	95	시간 빼기	130
두 조건 중 하나가 참인 경우 행 선택	95	기간별 시간소인 증가 및 감소	131
행 조건 그룹화.	96		
IN 술어를 사용하여 행 선택	96		
중복 행 제거.	97		
조회 행 정렬	97		
SQL 조회의 행 추가 또는 삭제	98		
두 개 이상의 표에서 데이터 표시.	99		
두 개 이상의 표에 있는 열 결합	99		

병합 연산자 사용	131
병합 규칙	131
병합 사용 예제	132
대체 변수로 조회 재사용	133
새 조회 저장	135
제6장 보고서 사용자 정의	137
QMF 서식 패널	137
QMF 기본 보고서 형식 사용	139
보고서의 열 변경	140
보고서에 새 열 추가	143
표시된 열의 순서 변경	145
열 표제 변경	146
열 너비와 열 사이의 간격 변경	148
열 표제 및 데이터의 배열 변경	149
열의 값에 대한 구두점 지정	150
QMF에서 열 값을 사용하는 방법 지정	155
보고서에 소개 추가	156
소계를 추가하기 위해 값 분기	156
보고서의 소개 행에 대한 텍스트 지정	158
페이지 표제 및 각주 추가	160
보고서의 고정 열 지정	162
데이터 선택 전에 표본 보고서 표시	165
페이지 표제 및 각주 수정	167
표제 또는 각주에 글로벌 변수 사용	167
표제 또는 각주에 날짜, 시간 및 페이지 번호 추가	168
페이지 표제 및 각주의 배열 변경	169
보고서에 구분 세그먼트 및 텍스트 추가	170
보고서에 구분 표제 및 각주 텍스트 추가	171
세부 블록으로 보고서의 형식 수정	176
보고서의 끝에 표시할 텍스트 지정	179
보고서에서 사용할 값 계산	181
보고서에 계산된 값 표시	182
보고서의 특수 조건 표시	184
표의 데이터와 재형식화된 텍스트 혼합	191
보고서에 가로 행 합계 표시	194
보고서 표시 전 서식에서 오류 정정	196

보고서 서식 저장	197
서식 패널의 값 재설정	198
보고서 인쇄	199
제한된 수의 순서화된 항목이 있는 보고서 작성	199
제7장 차트로 보고서 표시	201
QMF 차트 형식	201
차트에서 QMF 보고서 데이터가 표시되는 위치	202
QMF에서 X축에 따라 데이터의 간격을 지정하는 방법	203
파이 차트에서 데이터가 표시되는 위치	204
차트 데이터 크기 제한사항	205
차트로 보고서 데이터 표시	205
QMF 서식을 사용하여 차트 변경	208
ICU의 차트 변경	212
차트 형식 변경	213
차트 형식 저장	214
새 기본 차트 형식 지정	214
차트로 문제점 수정	215
차트 인쇄	216
제8장 QMF 명령을 실행하기 위한 프로시저 작성	217
선형 프로시저 작성	217
선형 프로시저를 작성하기 위한 지침	219
논리를 갖는 프로시저 작성	220
논리를 갖는 프로시저를 작성하기 위한 지침	222
프로시저 실행	223
기타 QMF 사용자와 프로시저 공유	224
대체 변수로 재사용 가능한 프로시저 작성	224
RUN 명령에 변수에 대한 값 지정	225
글로벌 변수를 사용한 변수에 대한 값 지정	225
RUN 명령 프롬프트 패널에 값 지정	226
논리를 갖는 프로시저의 REXX 변수 사용	227

SAY문 및 PULL문을 사용하여 REXX 변수 지정	228	표 저장 및 첨부	255
값을 논리를 갖는 프로시저로 전달	230	표의 사본 작성	255
REXX 변수와 대체 변수의 차이점	231	표의 보기 작성	256
논리를 갖는 프로시저의 REXX 오류 처리 지시어 사용.	232	표 또는 보기에 대한 동의어 작성	256
오류 처리 서브루틴으로 분기	232	표 또는 보기에 대한 별명 작성	257
REXX EXIT 지시어로 메시지 사용	233	표, 보기, 동의어 및 별명 삭제	257
논리를 갖는 프로시저에서 REXX 프로그램 호출	234	제11장 표의 데이터 유지보수	259
대체 변수 없이 REXX 프로그램 호출	234	표 편집기를 사용하여 표에 행 추가.	259
대체 변수가 들어 있는 REXX 프로그램 호출	235	데이터 저장 시기 결정	259
프로시저에서 원격지에 연결	236	행 추가	260
조회를 작성하는 프로시저 작성	238	열 기본값 및 널(null) 지정	262
템플릿 SQL문 작성	238	열 기본 표시기 및 널(null) 표시기 재정의	262
템플릿 조회에 변수 전달.	239	긴 필드에 데이터 추가	263
템플릿 조회에 대한 글로벌 변수를 설정 하는 프로시저 작성	240	모델로 이전 행 사용.	264
일괄처리의 프로시저 실행	241	표 편집기를 사용하여 표의 행 변경.	264
일괄처리 모드 프로시저 작성	241	표시할 행 선택	265
제한사항.	242	표의 행 변경	266
IMPORT/EXPORT 명령 사용	244	표 편집기를 사용하여 표에서 행 삭제	267
QMF 프로시저의 EXIT 명령 사용	244	표 편집기 세션 종료.	268
오류의 영향.	245	SQL문을 사용하여 표에 행 추가	268
제9장 QMF 오브젝트 재사용	247	QMF DRAW 명령을 사용하여 행 추가	268
글로벌 변수 목록에서 변수를 작성, 변경 및 삭제	248	사용자의 조회를 작성하여 행 추가	269
변수 값 변경	249	SQL문을 사용하여 표의 행 변경.	269
새 변수 추가	250	QMF DRAW 명령을 사용하여 행 변경	270
변수 제거	250	사용자의 조회를 작성하여 행 변경	270
글로벌 변수 목록 및 CASE 옵션 사용	250	SQL문을 사용하여 표에서 행 삭제	271
명령을 사용하여 글로벌 변수 작성, 변경 및 삭제	250	SQL문을 사용하여 하나의 표에서 또다른 표 로 행 복사.	271
제10장 표 작성	253	SQL문을 사용하여 표에 새 열 추가	271
표 플랜	253	BLOB, CLOB 및 DBCLOB 데이터에 대한 작업	272
표 작성	253	SQL문을 사용하여 표에 액세스 권한 부여	272
		사용자가 표에 액세스 권한 부여.	273
		사용자가 표의 특정 열을 갱신하도록 허용	273
		표로의 액세스 권한 취소	274
		QMF를 사용하여 날짜 및 시간 값 입력	274
		제12장 오브젝트 내보내기 및 가져오기	277

QMF 오브젝트 내보내기	277	예제 4: 원격 작업 단위(UOW) 및 분산 작업 단위(DUOW)를 사용하여 새 위치에 연결	295
TSO로 QMF 오브젝트 내보내기.	278		
CMS로 QMF 오브젝트 내보내기	278		
CICS로 QMF 오브젝트 내보내기	279		
WWW(World Wide Web)에서 사용하기 위해 QMF 보고서 내보내기	279		
QMF 오브젝트 가져오기	280	제14장 QMF에서의 자국어 지원	297
TSO에서 QMF 오브젝트 가져오기	280	2개 언어 명령 지원	297
CMS에서 QMF 오브젝트 가져오기.	281	2개 언어 서식 내보내기 및 가져오기	298
CICS에서 QMF 오브젝트 가져오기.	282	DBCS 데이터 정의	298
제13장 원격 데이터베이스에서 데이터 액세스	283	DBCS 데이터가 표시될 때 어떻게 보이는 가.	299
원격 작업 단위(UOW)를 사용하여 원격 데 이터베이스에서 데이터 액세스.	284	DBCS 데이터가 이름 및 필드의 길이를 변경하는 방법	299
QMF CONNECT 명령을 사용하여 원격 데이터베이스에 연결.	284	DBCS 데이터로 사용할 수 있는 데이터 유형	300
DSQSDBNM 프로그램 매개변수를 사용 하여 원격 데이터베이스에 연결	285	QMF에서 DBCS 데이터 사용	302
현재 데이터베이스 위치 보기	286	명령 및 프로시저에서 DBCS 데이터 사용	302
위치에 재연결	287	입력 필드에서 DBCS 데이터 사용	302
분산 작업 단위(DUOW)를 사용하여 원격 데 이터베이스에서 데이터 액세스.	289	조회에서 DBCS 데이터 사용.	303
원격 작업 단위(UOW)를 통해 데이터베이스 에 연결시 QMF 사용	289	서식 패널에서 DBCS 사용	303
데이터	290	DBCS 데이터 내보내기.	308
QMF 오브젝트	290	DBCS 데이터 가져오기.	308
추가정보 및 기법	290	DBCS 보고서 인쇄	309
CURRENT SQLID.	291	제15장 기타 제품과 함께 QMF 사용	311
기능 키 및 동의어	291	DXT 일반 사용자 대화 사용.	312
프로시저, 서식 및 조회.	291	ISPF를 사용하여 QMF 외부에서 오브젝트 편집	314
명령	291	QMF에서 ISPF 사용	316
데이터베이스에 연결하기 위해 QMF CONNECT 명령 사용	292	문서에 QMF 보고서 삽입.	317
예제 1: 새 위치에 연결이 사용자 ID에 영향을 미치는 방법	292	보고서 형식화	318
예제 2: 같은 데이터베이스에 연결	293	보고서 삽입.	319
예제 3: 같지 않은 데이터베이스에 연결	295	편집기에 관한 정보	322
		문서 인터페이스에 관한 제한사항	323
		문서 인터페이스 조정	324
		QMF 문서 인터페이스 사용	324
		VM 편집기에서 QMF 액세스	324
		QMF에서 VM 편집기 액세스	327
		OS/390 편집기에서 QMF 액세스	327
		QMF에서 OS/390 편집기 액세스	329





제3부 부록 및 끝머리	331
부록A. QBE(Query-by-Example).	333
QBE 조회 패널 표시	333
조회 실행 및 저장	333
조회 나열	334
샘플표 그리기	334
표의 모든 열 표시	335
표의 특정 열 표시	336
열의 순서 변경	336
표의 특정 행 표시	337
특정 값을 포함한 행 표시	337
예제 요소 정의	338
표현식 작성	339
예제표의 공백열 사용	341
예제표에 조건 추가	343
조건란 추가	343
대상표에 추가	346
중복 행 제거	346
둘 이상의 표에서 데이터 표시	348
공유될 조회 작성	350
모델 조회	350
대체 변수	350
USER 변수	353
QBE에 특정한 QMF 명령	353
CONVERT 명령	353
DELETE 명령	355
DRAW 명령	356
ENLARGE 명령	358
REDUCE 명령	360
키워드 참조	362
ALL. -- 중복 행 표시	363
AND -- 두 가지 조건 표시	363
하나의 행에 관한 두 가지 조건	364
AO., AO(n). -- 오름차순으로 행 정렬	364
둘 이상의 열로 순서화	365
AVG. -- 평균 값 계산	366

BETWEEN x AND y -- 범위 내에 값 표시	367
COUNT. -- 열 값의 수 세기	368
D. -- 표에서 행 삭제	369
DO., DO(n). -- 내림차순으로 행 정렬 둘 이상의 열로 순서화	370
G. -- 데이터 그룹화	371
I. -- 표에 행 삽입	373
IN(x,y,z) -- 세트의 특정 값 표시	374
LIKE -- 값의 일부에서 표시	375
단일 문자(밑줄)	375
문자 수(퍼센트 부호)	376
데이터 유형 종속	376
MAX. -- 최대값 계산	377
MIN. -- 최소값 계산	378
NOT -- 조건 반대편에 표시	379
NULL -- 누락 항목이 있는 행 표시	381
알 수 없는 값	382
OR -- 두 가지 조건 중 하나 표시	383
P. -- 표의 데이터 표시	383
표의 모든 열 표시	383
표의 일부 열 표시	384
표의 일부 행 표시	384
다중 표에서 데이터 표시	385
표시되지 않는 데이터에 종속되는 데이터 표시	386
SUM. -- 합계 계산	386
U. -- 표의 행 갱신	388
UNQ. -- 중복 행 삭제	389
USER -- 사용자 ID와 동일한 값으로 행 표시	389
+, -, *, / -- 계산된 값	390
=, \neq, >, < -- 등호 및 부등호	391
QBE 연습 및 해결방안	393
연습	393
연습 해결방안	396
부록B. QMF 샘플표	409

Q.APPLICANT	409	참고 문헌	447
Q.INTERVIEW	410	APPC 서적.	447
Q.ORG	411	CICS 서적.	447
Q.PARTS	412	COBOL 서적.	448
Q.PRODUCTS	413	DATABASE 2 서적	448
Q.PROJECT	414	DCF 서적	449
Q.STAFF	415	DRDA 서적	449
Q.SUPPLIER	416	DXT 서적	450
부록C. 특정 지원이 필요한 QMF 기능	419	그래픽 데이터 표시 관리자(GDDM) 서적	450
CICS에서 사용할 수 없는 QMF 기능.	419	HLASM 서적.	450
부록D. QMF 고성능 옵션.	421	ISPF/PDF 서적	450
QMF HPO/Manager	421	OS/390 서적	451
QMF HPO/Compiler	421	PL/I 서적	451
Windows용 QMF	422	REXX 서적	452
Windows용 QMF 이점.	422	ServiceLink 서적.	452
부록E. 주의사항	425	VM 서적	452
등록상표.	428	VSE 서적	452
용어집	429	색인	453

QMF 라이브러리

IBM 영업대표를 통해 매뉴얼을 주문할 수 있습니다.

평가	<p>QMF 소개서</p> <p>GA30-1047</p>			
설치, 계획 관리 및 진단	<p>Installing and Managing QMF on OS/390</p> <p>GC27-0719</p>	<p>Installing and Managing QMF on VM/ESA</p> <p>GC27-0720</p>	<p>Installing and Managing QMF on VSE/ESA</p> <p>GC27-0721</p>	<p>Installing and Managing QMF for Windows</p> <p>GC27-0722</p>
	<p>QMF 메시지 및 코드</p> <p>GA30-1050</p>	<p>QMF High Performance Option User's Guide for OS/390</p> <p>SC27-0724</p>		
사용	<p>QMF 사용법</p> <p>SA30-1049</p>	<p>QMF 참조서</p> <p>SA30-1048</p>	<p>Windows용 QMF 시작하기</p> <p>SA30-0663</p>	
응용 프로그램 프로그래밍	<p>QMF 개발 응용 프로그램</p> <p>SA30-1051</p>			
온라인 라이브러리	 <p>SK2T-0730 OS/390, VM, 및 VSE</p>	 <p>SK2T-6700 OS/390 전용</p>	 <p>SK2T-2067 VM 전용</p>	 <p>SK2T-0060 VSE 전용</p>

이 책에 대하여

QMF 제품은 컴퓨터 데이터베이스에서 데이터 작성, 변경 또는 검색을 용이하게 하는 데이터베이스 응용프로그램입니다. 데이터를 검색한 후에는 보고서 또는 차트로 형식화할 수 있습니다.

QMF 사용법은 초보자 및 가끔씩 사용하는 QMF 사용자를 위한 책입니다. 데이터베이스에 대해 알고 있으면 도움이 되지만, 반드시 필요한 것은 아닙니다. 이 책에서는 사용자의 작업에 사용하여 적용할 수 있는 기본적인 QMF 태스크가 예제와 함께 소개됩니다. 책을 읽어가면서 QMF로 예제를 수행하여 설명된 결과를 산출할 수 있습니다.

이 책은 QMF 명령 및 패널에 관한 세부사항 정보를 담고 있는 QMF 참조서와 함께 사용하도록 고안되었습니다. 주제에 관한 자세한 정보는 QMF 참조서 또는 QMF의 확장 온라인 도움말을 참조하십시오.

이 책의 앞부분에서는 데이터베이스 작업에 QMF를 사용하는 기본 개념을 설명합니다. 뒷부분에서는 단계별 지침을 사용하여 QMF에서 수행할 수 있는 태스크에 대해 설명합니다. 부록에서는 QMF의 예제별 조회 피처의 사용법에 대해 설명하고 QMF가 제공하는 샘플표를 보여주고, 특정 지원이 필요한 QMF 기능이 니열되어 있으며, QMF 고성능 옵션(HPO)을 설명합니다. 또한, 이 책에는 용어집 및 참고 문헌도 들어 있습니다.

이 책의 예제는 SQL/DS™ 데이터베이스가 있는 QMF를 사용하여 작성되었습니다. 사용자의 환경에서 표시될 결과는 이와 다소 다를 수 있습니다.

고객 의견서 보내는 방법

고객의 의견은 가장 정확하고 고품질의 정보를 제공하는 데 있어 중요한 역할을 합니다.

웹을 통해 의견 보내기

다음 주소의 웹 사이트를 방문하십시오.

이 책에 대하여

<http://www.ibm.com./qmf>

웹 사이트에는 고객이 의견을 입력하고 보낼 수 있는 피드백 페이지가 있습니다.

고객 의견서 양식 작성

이 책의 맨 뒤에 있는 서식을 작성하여 팩스로 보내주십시오.

QMF 서적 주문 방법

IBM 영업 사원을 통해 QMF 서적을 주문하실 수 있습니다.

QMF 서적의 목록은 xi 페이지의 『QMF 라이브러리』를 참조하십시오.

제1부 QMF 학습

제1장 QMF 익히기

QMF(Query Management Facility)를 사용하여 다음 IBM® 데이터베이스를 비롯한 관계형 데이터베이스에 저장된 데이터에 대해 작업할 수 있습니다.

- OS/390용 IBM DATABASE 2(DB2)[™]
- VM 및 VSE용 IBM DATABASE 2(DB2)
- AS/400용 IBM DATABASE 2(DB2)
- IBM DB2 Universal Database

제1장에서는 QMF 사용에 있어 몇 가지 기본 개념이 논의됩니다. 예를 들면, 다음과 같은 주제항목이 포함되어 있습니다.

- 데이터베이스에서 데이터가 배열되는 방법 이해
- QMF 세션 시작 및 종료
- 명령 발행
- QMF 프로파일 설정
- QMF 사용 동안 도움말 얻기

표, 열 및 행

QMF의 경우, 데이터는 표에 배열됩니다. 이들 표에는 이름이 있으므로, 사용자에게 필요한 데이터가 들어 있는 표의 이름을 알아야 합니다. 표의 데이터는 열 및 행으로 배열됩니다. 4 페이지의 그림1에서는 예제를 보여줍니다.

	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
	10	SANDERS	20	MGR	7	18357.50	-
	20	PERNAL	20	SALES	8	18171.25	612.45
	30	MARENGHI	38	MGR	5	17506.75	-
	40	O'BRIEN	38	SALES	6	18006.75	846.55
	50	HANES	15	MGR	10	20659.80	-
	60	QUIGLEY	38	SALES	-	16808.30	650.25
행	70	ROTHMAN	15	SALES	7	16502.83	1152.00
	80	JAMES	20	CLERK	-	13504.60	128.20
	90	KOONITZ	42	SALES	6	18001.75	1386.70
	100	PLOTZ	42	MGR	7	18352.80	-
	110	NGAN	15	CLERK	5	12508.20	206.60
	120	NAUGHTON	38	CLERK	-	12954.75	180.00

그림 1. 표의 데이터는 열 및 행으로 배열됩니다.

열:

- 화면상에 수직으로 나타납니다.
- 동일 유형의 데이터가 들어 있습니다.
- 이름이 맨 위에 표제로 나타납니다.

행:

- 화면상에 수평으로 나타납니다.
- 단일 항목에 관한 상이한 유형의 데이터가 들어 있습니다.
- 이름이 없습니다.

QMF에서는 일반적으로 마침표로 구분된 두 부분의 이름(표 ID 및 소유자 ID)을 사용하여 표를 나타냅니다. 예를 들어, 이 서적에 예시된 예에서는 Q.STAFF로 명명된 표를 사용하는데, 여기서 STAFF는 표를 식별하며, Q는 표의 소유자를 나타냅니다. JOHN.ACCOUNTS라는 표의 경우 ACCOUNTS는 표 ID이며, JOHN은 소유자 ID입니다. 일반적으로 표 작성자가 해당 표의 소유자입니다. QMF는 표를 작성한 각 사용자 ID를 사용하여 표의 소유자를 식별합니다. 표의 소유자가 다른 사용자에게 표 정보에 액세스할 권한을 부여할 수 있습니다. 사용자의 표를 지칭할 경우에는 소유자 ID를 생략해도 됩니다. 이때 QMF에서는 사용자가 소유한 표를 지칭하고 있는 것으로 가정합니다.

시스템에서 분산 작업 단위(DUOW)로 알려진 3가지 이름이 지원될 경우, 위치 ID를 지정하여 원격지에서 표를 사용할 수 있습니다. 사용자의 설치 프로그램이 3가지 이름을 지원 하는지 여부를 확인하려면, QMF 관리자에게 문의하십시오. 예를 들면, NEW_YORK.JOHN.ACCOUNTS는 JOHN이 소유하고 통신 네트워크에 NEW_YORK으로 알려진 원격 DB2

데이터베이스에 들어 있는 ACCOUNTS 표를 나타냅니다. QMF 환경의 원격 데이터 액세스에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

지역 표에는 위치 ID를 사용할 필요가 없습니다. 이 서적에서는 2가지 이름으로 된 지역 표를 사용합니다.

열 이름: 열을 나타내야 할 경우, 대개는 이름별로 이를 나타냅니다. 51 페이지의 『표 및 열 선택』 및 89 페이지의 『열 및 표 선택』에서는 표의 열 이름을 찾는 방법이 설명됩니다.

QMF 샘플 표

QMF에서는 사용자의 표로 작업을 시작하기 전 QMF에 대해 학습하는 동안 사용할 수 있는 6개의 샘플표를 제공합니다. 샘플표는 이 서적 전반에 걸쳐 예제로 사용됩니다. 이들 표에는 가공의 전자 부품 생산업체인 J & H Supply Company에 대한 정보가 들어 있습니다.

표1에서는 각 샘플표에 포함된 내용을 설명합니다. 409 페이지의 『부록B. QMF 샘플표』의 표에서 모든 데이터를 볼 수 있습니다.

표 1. QMF는 프로그램을 학습하는 동안 사용할 6개의 샘플표를 제공합니다.

샘플표 이름	내용
Q.STAFF	J & H Supply Company의 종업원
Q.ORG	J & H Supply Company의 부서별 조직(지역 내)
Q.PRODUCTS	J & H Supply Company에서 생산하는 제품
Q.PROJECT	J & H Supply Company의 프로젝트
Q.SUPPLIER	J & H Supply Co.에 자재를 공급하는 회사
Q.PARTS	J & H Supply Co.에 공급되는 자재

데이터 액세스

데이터베이스에 있는 정보가 필요할 경우, 조회를 작성하는데 이는 일련의 특정 데이터 세트를 얻기 위한 데이터베이스에 대한 요청입니다. 데이터베이스의 정보를 얻기 위해 QMF를 사용하는 경우, 세 가지의 상이한 방법 중 하나로 정보에 대한 요청을 『전달』할 수 있습니다. 세 가지 방법 각각에는 고유의 규칙이 있습니다.

프롬프트 조회

찾고 있는 해당 정보를 선택하는데 도움을 주는 프롬프트 패널을 표시하

는 사용하기 쉬운 조회 방식. 프롬프트 조회에서는 데이터베이스 요청을 위한 특정 구문을 알 필요가 없습니다. 사용자의 요청을 데이터베이스가 이해할 수 있는 언어로 변환하여 사용자의 작업을 수행합니다. 이는 특히 초보자와 가끔씩 사용하는 QMF 사용자에게 적합합니다. 47 페이지의 『제4장 프롬프트 조회를 사용하여 데이터베이스의 데이터 보기』에서 사용자의 데이터에 액세스하기 위해 프롬프트 조회를 사용하는 방법을 학습할 수 있습니다.

SQL(Structured Query Language)

데이터에 대한 액세스를 정의, 검색, 변경 및 권한 부여할 수 있도록 하는 강력한 조회 언어. SQL에는 데이터베이스가 사용자의 요청을 처리하도록 하기 위해 지켜야 할 특정 구문이 있습니다. 이는 특히 대량의 데이터로 작업해야 하는 사용자와 QMF로 자주 작업해야 하는 사용자에게 적합합니다. 87 페이지의 『제5장 SQL문을 사용하여 데이터베이스의 데이터 보기』에서는 SQL을 사용하여 데이터에 액세스하는 방법을 학습할 수 있습니다.

QBE(Query-by-Example)

키 사용을 최소화하면서 데이터를 검색 및 변경할 수 있는 그래픽 조회 방식. 333 페이지의 『부록A. QBE(Query-by-Example)』에서는 조회를 작성하기 위해 QBE를 사용하는 방법을 설명합니다.

QMF 오브젝트

QMF는 *QMF* 오브젝트로 정보를 저장합니다. 일부 오브젝트(예: 조회)는 실제로 데이터베이스에 저장됩니다. 기타 오브젝트(예: 보고서 및 차트)는 이들에 대해 작업하는 동안 임시 기억영역에만 존재합니다.

표2에서는 7개의 QMF 오브젝트를 보여줍니다.

표 2. QMF는 7가지 유형의 QMF 오브젝트로 정보를 저장합니다.

오브젝트	내용
QUERY	표시하려는 데이터를 선택하기 위한 스펙
DATA	조회를 사용하여 선택한 데이터 또는 외부 QMF에서 가져온 데이터
FORM	선택한 데이터를 표시하기 위한 스펙
REPORT	데이터를 검색하기 위해 조회를 실행할 때 생성된 형식화된 데이터
CHART	형식화된 보고서 데이터의 그래픽 표시

표 2. QMF는 7가지 유형의 QMF 오브젝트로 정보를 저장합니다. (계속)

오브젝트	내용
PROCEDURE	RUN 명령을 한 번 사용하여 발행할 수 있는 일련의 QMF 명령. PROC는 QMF의 PROCEDURE에 대한 축약입니다.
PROFILE	QMF 사용자 세션을 위한 스펙

데이터베이스의 각 QMF 오브젝트에는 소유자가 있으며, 일반적으로 데이터베이스에 저장한 사람이 소유자입니다. 오브젝트를 소유하지 않거나 소유자에게 오브젝트를 사용할 권한이 없거나 QMF 관리자가 아닌 경우에는 오브젝트를 사용할 수 없습니다. QMF 관리자는 다른 사용자가 소유한 오브젝트를 사용할 수 있습니다.

QMF 시작

QMF를 사용하는 모든 회사는 각자의 고유 방식으로 프로그램을 설치합니다. 대개 각 회사에는 QMF용 태스크를 설정 및 유지보수하는 한 명 이상의 관리자가 있습니다. 이들을 QMF 관리자라고 합니다.

QMF 관리자는 QMF 세션 시작 방법을 알리며, 사용자 ID 번호 또는 코드 단어 (QMF 사용자 ID)를 제공합니다. QMF를 시작하는 데 의문사항이 있으면, QMF 관리자에게 문의하십시오.

QMF 시작 패널에서 시작

QMF를 시작한 후에는 QMF 시작 패널이 표시됩니다.

Licensed Materials - Property of IBM
 5675-DB2 5697-F42 (C) Copyright IBM Corp. 1982, 2000
 All Rights Reserved.
 IBM is a registered trademark of International Business Machines

```

QMF 시작 패널                                조회          관리          기능
버전 7

          *****  **  **  *****
권한 ID 1                                **  **  ***  ***  **
CACLARK                                **  **  ****  ****  *****
          **  **  ** ** ** **  **
연결된 위치 2                            ** * ** ** ***** ** **
DETROIT                                *****  **  **  ** **
          **

명령행에 명령을 입력하거나 기능 키를 누르십시오.
도움말을 보려면 도움말 기능 키를 누르거나 HELP 명령을 입력하십시오.

1=도움말      2=목록      3=종료      4=표시      5=차트      6=조회
3 7=검색      8=표 편집      9=서식      10=Proc      11=프로파일      12=보고서
명령을 입력할 수 있습니다.
명령 ==> 5
    
```

그림 2. QMF 시작 패널

시작 패널에 표시되는 내용:

1 권한 ID

QMF에 로그인하는 데 사용되는 사용자 ID. 이 ID를 사용하여 작성된 오브젝트 조회, 서식 또는 프로시저와 이 ID에 액세스 권한이 부여된 오브젝트만 액세스할 수 있습니다. 세션 동안 작성된 오브젝트는 이 사용자 ID에 속합니다.

2 연결된 위치

연결된 데이터베이스의 이름

3 기능 키

기능 키는 단일 조작을 수행합니다. 각 키의 기능은 표시된 패널에 따라 다릅니다. 단일 기능 키를 눌러서 원하는 조작을 시작할 수 있으므로, 키스트로크를 제거할 수 있습니다.

QMF 관리자가 기능 키를 조정할 경우, 기능 키가 이 서적에 표시된 것과 다를 수도 있습니다.

이 서적에서, QMF 패널 맨 아래에 레이블된 키를 기능 키라 합니다.

4 메시지 행

이 행에서, 사용자가 명령한 마지막 조작으로 수행된 내용 또는 사용자가 다음에 수행할 수 있는 작업을 QMF가 알려줍니다.

5 명령행

다음에 수행하려는 작업에 해당하는 기능 키가 없는 경우, 이 행의 화살표 뒤에 명령을 입력하여 QMF가 수행할 작업을 지시할 수 있습니다. 이 서적에서, 『명령을 입력하십시오.』라는 표현은 명령행에 명령을 입력한 다음, Enter 키를 누르라는 의미입니다. 일부 QMF 패널은 명령행의 오른쪽에 SCROLL ==> PAGE를 표시합니다. PAGE 값 위에 다른 값을 입력하여 "다음" 또는 "이전" 기능 키를 누를 때의 동작 이동을 변경할 수 있습니다. "Forward" 또는 "Backward" 명령에 대해 자세히 알려면 QMF 참조서 또는 QMF의 온라인 도움말을 참조하십시오.

QMF 세션 종료

시작 패널에서 QMF 세션을 종료하거나 시작 패널을 생략하고 세션을 직접 종료할 수 있습니다.

시작 패널에서 QMF 세션을 종료하려면, 다음을 수행하십시오.

1. QMF 패널에서, "종료" 키를 누르십시오. QMF 시작 패널이 표시됩니다.
2. "종료" 키를 다시 눌러 QMF 세션을 종료하십시오.

시작 패널을 생략하고 QMF 세션을 종료하려면, 명령행에 EXIT를 입력하십시오.

QMF 명령 발행

다음의 세 가지 방법으로 QMF 명령을 발행할 수 있습니다.

- 명령행에 명령 입력
- 기능 키 누름
- 프롬프트 패널에서 명령 지정

명령행에 명령 입력

명령행이 있는 QMF 패널에서 명령을 입력할 수 있습니다. 명령을 입력한다는 것은 QMF 명령행에 명령을 입력한 다음, Enter 키를 누른다는 것을 의미합니다. 명령을 완전히 입력하거나, 축약이 가능한 최소의 고유 축약 명령을 사용할 수 있습니다.

전체 명령을 입력하려면: 예를 들어, 샘플표 Q.STAFF의 데이터가 들어 있는 보고서 표시하려면, 다음을 입력하십시오.

```
DISPLAY Q.STAFF
```

최소의 고유 축약 명령을 입력하려면: 예를 들어, 다음과 같은 이전 명령을 입력할 수 있습니다.

```
DI Q.STAFF
```

기능 키를 사용하여 명령 입력

기능 키를 사용하여 일부 QMF 명령을 입력할 수 있습니다. 각 QMF 패널에는 기본 기능 키 세트가 있습니다. 기능 키는 사용자 정의할 수 있으므로, QMF 패널에 표시되는 키가 이 서적에 표시된 키와 다를 수도 있습니다.

명령 프롬프트 패널에 명령 입력

명령 프롬프트 패널에는 QMF 명령을 입력하는 데 필요한 모든 정보가 프롬프트됩니다.

명령 프롬프트 패널을 보려면, 명령을 입력한 후 공백을 두고 물음표를 입력하십시오.

예를 들어, RUN ?를 입력하면 RUN 명령 프롬프트 패널이 표시됩니다.

QMF에서 오류 메시지를 표시하는 동안 명령 프롬프트 패널을 보려면, 명령을 입력했으나 명령행에 오류 메시지가 수신된 경우 QMF에서 메시지를 표시한 상태에서 Enter를 누르십시오. QMF에서 명령 프롬프트 패널을 표시하므로, 올바른 정보를 입력할 수 있습니다.

명령 검색

명령행에서 명령을 검색하려면, RETRIEVE 또는 ?를 입력하여 입력된 마지막 명령을 보십시오.

여러 개의 물음표를 사용할 수도 있습니다. ?는 마지막으로 입력된 명령을 검색하고, ??는 마지막 명령 이전의 명령을 검색하며, 이러한 방식으로 계속 검색됩니다.

QMF 사용자 프로파일 설정 및 변경

QMF 사용자 프로파일은 정보 표시 및 명령 처리 방법, 보고서 또는 차트 인쇄시 사용하려는 프린터를 QMF에 알려줍니다. 사용자 프로파일은 QMF를 처음 시작할 때의 시스템 기본값과 동일합니다. 사용자가 원하는 특정 요구사항에 맞추기 위해 프로파일의 정보를 언제라도 변경할 수 있습니다.

QMF 사용자 프로파일을 표시하려면 다음을 수행하십시오.

- "프로파일" 기능 키를 누르십시오.
또는 다음과 같이 할 수도 있습니다.
- 명령행에 SHOW PROFILE(또는 SH PROF)을 입력하십시오.

12 페이지의 그림3에서는 프로파일 패널을 보여줍니다.

프로파일

일반 피연산자:

CASE ==> UPPER UPPER, STRING 또는 MIXED를 입력하십시오.
 DECIMAL ==> PERIOD PERIOD, COMMA 또는 FRENCH를 입력하십시오.
 CONFIRM ==> YES YES 또는 NO를 입력하십시오.
 LANGUAGE ==> PROMPTED SQL, QBE 또는 PROMPTED를 입력하십시오.
 MODEL ==> REL REL 또는 ER을 입력하십시오.

인쇄에 대한 기본값:

WIDTH ==> 132 행당 문자 수
 LENGTH ==> 60 페이지당 행 수
 PRINTER ==> 출력에 사용할 프린터

QMF 관리 피연산자: (보통 변경 안함)

SPACE ==> "DSQDBDEF". "DSQTSDEF"
 SAVE DATA 명령에 의해 표가 저장될 DB2 DATABASE 또는
 TABLESPACE 이름을 입력하십시오.

TRACE ==> NONE
 ALL, NONE 또는 기능 ID, 추적 레벨 쌍을
 입력하십시오.

1=도움말 2=저장 3=종료 4=인쇄 5=차트 6=조회
 7= 8= 9=서식 10= 11= 12=보고서

명령 ==>

그림 3. QMF 프로파일 패널은 정보 표시 방법을 제어합니다.

QMF 사용자 프로파일을 변경하려면: QMF 프로파일의 아무 값이나 커서를 놓은 후 그 위에 원하는 값을 입력하십시오.

"종료" 기능 키를 누르면, 프로파일에 대한 변경사항은 변경된 프로파일을 저장하지 않는 한 사용자의 QMF 세션을 종료할 때까지만 유효합니다.

QMF 사용자 프로파일을 저장하려면: 원하는 방법으로 모든 값을 가진 경우 저장 기능 키를 누르거나 명령행에 SAVE 또는 SAVE PROFILE을 입력하십시오. QMF는 데이터베이스에 변경된 프로파일을 저장한 후 다음 번에 QMF 세션을 시작할 때 변경된 프로파일을 사용합니다.

언제라도 프로파일 값을 변경할 수 있습니다. 13 페이지의 표3에서는 프로파일 변경에 대한 옵션을 보여줍니다.

표 3. 환경 설정으로 사용자의 QMF 프로파일을 설정할 수 있습니다.

프로파일 값

CASE ==> UPPER

DECIMAL ==> PERIOD

CONFIRM ==> YES

LANGUAGE ==> PROMPTED

설명

QMF는 명령을 대문자로만 인식합니다. 그러므로, 이 서적의 예제와 연습은 대문자로 표시됩니다. 대문자 또는 소문자로 내용을 입력하고자 할 경우, 사용자의 프로파일을 CASE ==> UPPER과 같이 변경하십시오. 이와 같이 하면, QMF는 소문자로 입력된 데이터를 대문자로 변경합니다.

기타 표시기(예: 쉼표)를 사용할 수도 있지만, 이 서적에서는 소수점 표시기로 마침표를 사용합니다. CONFIRM ==> YES가 지정된 경우, QMF는 명령이 데이터베이스의 오브젝트를 변경하거나 대체하기 전에 확정 패널을 표시합니다. 이 서적의 연습에서는 반드시 YES를 지정하십시오.

QMF가 조회 작성에 필요한 정보를 사용자에게 프롬프트하려면, LANGUAGE ==> PROMPTED를 선택하십시오.

SQL로 직접 조회를 작성하려면, LANGUAGE ==> SQL을 선택하십시오.

QMF의 Query-by-Example 피처를 사용하려면, LANGUAGE ==> QBE를 선택하십시오.

프로파일 변경에 관한 자세한 정보는 온라인 도움말 또는 QMF 참조서에서 SET PROFILE 명령을 참조하십시오.

데이터베이스에 오브젝트 저장 및 검색

오브젝트를 표시하거나 이에 대해 작업할 경우, QMF는 해당 오브젝트의 사본을 임시 기억영역에 위치시킵니다. 각 오브젝트 유형에 대해 하나의 임시 기억영역이 있으므로, 한 번에 하나씩의 오브젝트의 사본이 임시 기억영역에 있게 됩니다. 임시 기억영역의 이름은 오브젝트 유형과 동일합니다. QMF에서는 QUERY 임시 기억영역에 QUERY 오브젝트를 위치시키며, REPORT 오브젝트는 REPORT 임시 기억영역에 위치시킵니다.

임시 기억영역의 오브젝트를 변경한 경우, 오브젝트에 대한 작업을 종료하여 해당 오브젝트를 저장하는 경우가 아니면 데이터베이스에 저장된 실제 오브젝트를 변경할 필요가 없습니다.

예를 들어, 오브젝트를 저장하지 않고 QMF 세션을 종료하면, 임시 기억영역에서 오브젝트의 변경사항을 유실할 수 있습니다. 또한, 작업중인 오브젝트를 저장하기 전에 동일한 유형의 다른 오브젝트를 표시하면, 변경사항을 유실할 수도 있습니다.

REPORT 오브젝트를 저장할 수 없습니다. 대신에, 보고서를 생성한 조회 및 서식을 저장할 수 있습니다. CHART를 저장하려면, 데이터 및 차트 형식을 저장하십시오. 차트 저장에 대해서는 201 페이지의 『제7장 차트로 보고서 표시』에서 자세히 설명됩니다.

QUERY, FORM 또는 PROC 오브젝트 저장

다음 중 한 가지 방법으로 QMF 명령행에 SAVE 명령을 입력하여 조회, 서식 또는 프로시저를 저장할 수 있습니다.

QUERY, FORM 또는 PROC 패널에 있고 현재 표시된 오브젝트를 저장하려면, 다음을 입력하십시오.

SAVE

오브젝트가 데이터베이스에서 로드된 기존의 오브젝트이면 QMF에서는 이를 기존의 이름을 사용하여 저장합니다.

오브젝트가 새로운 오브젝트이면 QMF에서는 오브젝트의 이름을 입력하라는 프롬프트를 표시합니다.

다음을 입력할 수도 있습니다.

SAVE AS *objectname*

여기서 *objectname*은 오브젝트에 지정하려는 이름입니다.

오브젝트가 데이터베이스에서 로드된 기존의 오브젝트이면 QMF에서는 이를 새로운 이름으로 저장합니다. 기존의 이름으로 데이터베이스에 저장된 오브젝트는 변경되지 않은 채로 남아 있습니다.

QMF 패널에 있으며 현재 표시되지 않았더라도 현재 로드된 오브젝트를 저장하려면, 다음을 입력하십시오.

SAVE *object*

여기서 *object*는 저장할 오브젝트의 유형입니다. 예를 들어, FORM 패널에 있고 임시 기억영역에 현재 로드된 조회를 저장하려면, SAVE QUERY를 입력하십시오.

오브젝트가 로드된 기존의 오브젝트이면, QMF에서는 이를 기존의 이름을 사용하여 저장합니다.

오브젝트가 새로운 오브젝트이면 QMF에서는 오브젝트의 이름을 입력하라는 프롬프트를 표시합니다.

QMF 패널에 있고 현재 로드된 오브젝트를 새 이름으로 저장하려면, 다음을 입력하십시오

```
SAVE object AS objectname
```

여기서 *object*는 저장하려는 오브젝트의 유형이며, *objectname*은 오브젝트에 지정하려는 이름입니다.

새 오브젝트 또는 기존의 오브젝트에 대해 이 명령 구문을 사용할 수 있습니다. 오브젝트가 기존의 오브젝트이면 QMF에서는 현재 로드된 오브젝트를 새 이름으로 저장합니다. 기존의 이름으로 데이터베이스에 저장된 오브젝트는 변경되지 않은 채로 남아 있습니다.

오브젝트를 저장하여 이를 다른 사용자와 공유하려면, 다음과 같이 사용중인 SAVE 명령에 SHARE=YES 매개변수를 추가하십시오.

```
SAVE (SHARE=YES
SAVE AS objectname (SHARE=YES
SAVE object (SHARE=YES
SAVE object AS objectname (SHARE=YES
```

SAVE 명령을 발행하기 전에 SET GLOBAL 명령을 DSQEC_SHARE=1 값으로 발행한 경우, SHARE=YES 매개변수를 포함시킬 필요가 없습니다.

프로파일 저장

데이터베이스에는 하나의 PROFILE 오브젝트만 있을 수 있습니다. PROFILE 패널의 QMF 명령행에서 다음 중 하나를 입력하여 프로파일을 저장할 수 있습니다.

```
SAVESAVE PROFILE
```

QMF 패널의 명령행에 SAVE PROFILE을 입력할 수도 있습니다.

표로 DATA 오브젝트 저장

DATA 오브젝트는 데이터베이스에 저장되어 있지 않지만, 조회를 작성하여 실행하면 임시로 작업할 수 있도록 작성됩니다. 모든 데이터는 표의 데이터베이스에 저장됩니다. DATA 오브젝트에 데이터를 저장하려면 이를 표로 저장해야 합니다.

표로 DATA 오브젝트를 저장하려면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
SAVE DATA AS tablename
```

여기서 *tablename*은 새 표에 지정하려는 이름입니다.

데이터베이스에서 오브젝트 검색

오브젝트를 저장한 후 데이터베이스에서 이들 오브젝트를 검색할 수 있습니다.

데이터베이스에서 오브젝트를 검색하려면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
DISPLAY objectname
```

여기서 *objectname*은 특정 오브젝트의 이름입니다.

예를 들어, MYQUERY라는 오브젝트를 검색하려면 DISPLAY MYQUERY를 입력하십시오.

다음 명령을 입력할 수도 있습니다.

```
DISPLAY object objectname
```

여기서 *object*는 검색하려는 오브젝트의 유형이며, *objectname*은 특정 오브젝트의 이름입니다.

예를 들어, 데이터베이스에서 MYPROC라는 프로시저를 검색하여 표시하려면, DISPLAY PROC MYPROC를 입력하십시오.

QMF 도움말 사용

맨 처음 온라인 도움말을 표시하여 QMF에 대해 학습할 수 있습니다. 또한 조회 작성, 보고서 형식화, 표 편집 또는 프로시저 작성에 관한 도움말을 표시할 수도 있습니다. QMF에서는 *타스크*, 명령 및 오류 메시지에 대한 온라인 도움말을 제공합니다. QMF 도움말을 사용하여 QMF에서 나가지 않고도 작업 중인 내용에 대한 정보를 볼 수 있습니다. 이 정보는 이동가능한 창에서 화면의 맨 밑에 표시됩니다. 도움말 정보를 보려면, QMF 내의 아무 위치에서나 "도움말" 기능 키를 누르십시오.

초보자 또는 가끔씩 QMF를 이용하는 사용자의 경우, QMF 학습 메뉴가 유용할 수 있습니다. 이 주제에는 *QMF 사용법*에 있는 대부분의 *타스크* 정보가 온라인 서식으로 포함되어 있습니다.

QMF 도움말 탐색

QMF 주 도움말 메뉴에는 일반 주제항목의 목록이 제공됩니다. 이 메뉴에서 특정 주제 패널을 선택할 수 있습니다. 18 페이지의 그림4에서는 QMF 도움말의 구성 방법을 보여줍니다.

QMF 익히기

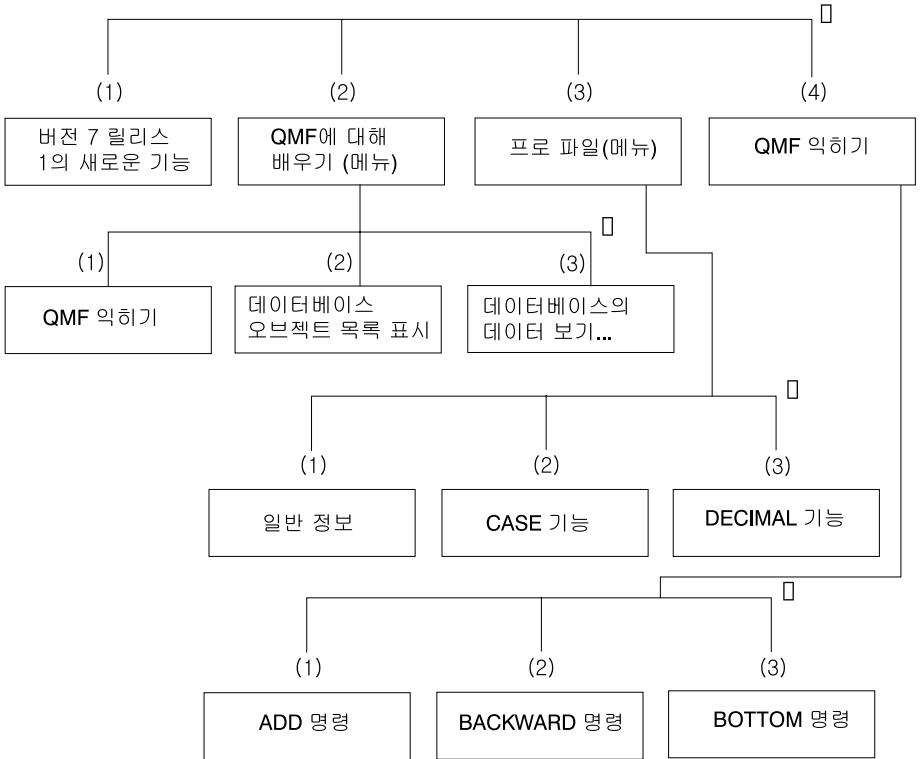


그림 4. 일반 주제항목에서 특정 주제항목까지 구성되는 QMF 도움말

QMF 도움말은 사용중인 QMF 부분에 따라 정보를 액세스할 수 있는 방법이 약간씩 다릅니다. "도움말" 기능 키를 누르면 다음과 같은 내용이 표시됩니다.

- QMF의 대부분에서, 사용중인 QMF 패널과 관련된 메뉴가 표시됩니다. 표시하려는 주제 또는 정보의 영역을 선택하십시오.
- 프롬프트 조회 또는 표 편집기(표를 추가 또는 변경하기 위한 QMF의 모드)에서, 현재 작업중인 프로세스의 부분과 관련된 특정 정보가 즉시 표시됩니다.
- SQL 조회를 작성하는 동안, 표시하려는 정보를 선택할 수 있는 목차가 표시됩니다.
- 서식 패널에서 작업하는 동안, 작업중인 필드와 관련된 특정 정보가 표시됩니다.
- 대부분의 QMF에서, QMF가 메시지 행에 오류 메시지를 표시하면 오류 메시지와 관련된 정보가 표시됩니다.

다음 기능은 QMF 도움말을 탐색하는 데 도움이 되는 기능 키로 사용할 수 있습니다.

종료 모든 도움말 패널을 즉시 제거하고 기본 QMF 패널을 활성화합니다.

추가 도움말

현재 표시된 도움말 패널과 관련된 패널의 메뉴를 표시합니다(선택한 주제에 사용가능한).

메뉴 가장 최근에 표시된 메뉴 또는 기본 QMF 패널에 대한 메뉴를 표시합니다.

"메뉴" 기능 키를 반복적으로 누르면 상위 레벨의 메뉴를 통해 "도움말" 주 메뉴에 리턴할 수 있습니다.

뒤로 패널의 뒤로 화면이동합니다.

앞으로 패널의 앞으로 화면이동합니다.

키 기본 QMF 패널에 대한 키의 기능을 나열합니다.

취소 한 번에 하나의 도움말 패널을 제거합니다.

"취소" 기능 키를 반복적으로 눌러 기본 QMF 패널로 리턴할 수 있습니다.

전환 일부 특정 주제에 대한 도움말 패널에서 기본 QMF 패널을 활성화합니다. 도움말 패널이 계속 표시되고 있는 동안 QMF 패널의 명령행에 명령을 입력할 수 있습니다.

오류 발생 후 도움말 보기

문제가 발생한 경우 도움말이 가장 필요합니다. 예를 들어, 명령의 철자를 잘못 입력하거나 적절히 표현되지 않은 조화를 실행하려고 할 경우, QMF는 패널의 메시지 행에 오류에 대한 간략한 설명을 표시합니다. 오류에 관한 자세한 정보가 필요하면 "도움말" 기능 키를 누르거나 명령행에 HELP 명령을 입력하여 추가 정보를 요구할 수 있습니다. 오류에 대한 세부 설명이 있고 오류를 정정하는 방법이 제안된 패널이 표시됩니다.

예를 들어, 시작 패널의 명령행에서 모두 대문자로 SHOW PROFILE 명령을 입력하면, 오류 메시지가 표시됩니다.

PROFILE을 표시할 수 없습니다.

더 자세히 알려면 "도움말" 기능 키를 누르십시오.

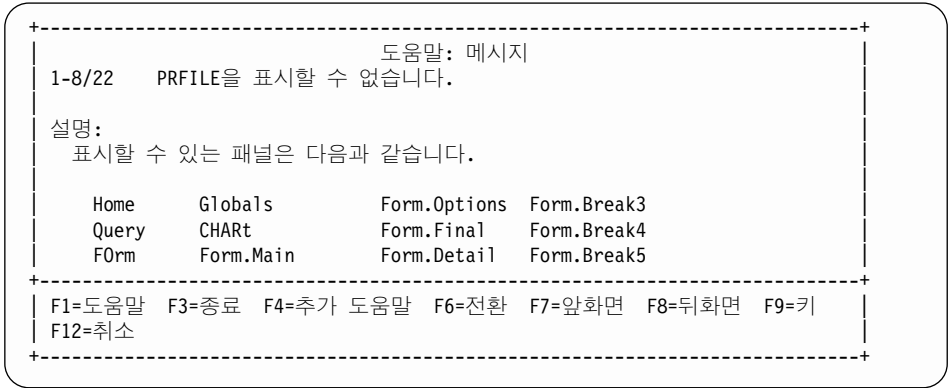


그림 5. QMF는 명령을 실행할 수 없는 경우 오류 메시지를 표시합니다.

도움말 패널을 화면이동시키려면 "뒤화면" 기능 키를 누르십시오. SHOW PROFILE이 정확한 명령이라는 도움말 설명이 표시됩니다.

관련 정보가 더 필요할 경우, "추가 도움말" 기능 키를 누르십시오. 처음으로 도움말을 요청하기 전에 수행중인 작업에 따라 표시되는 내용이 달라집니다. 예를 들어, (표 편집기에서) 표를 편집중일 경우, 오류 메시지 도움말 화면에서 "추가 도움말" 기능 키를 누르면 표 편집기의 다른 측면과 연관된 도움말 패널이 표시됩니다. 이것은 표 편집기에서 직접 도움말 기능 키를 누른 경우에 표시되는 도움말과 동일합니다. 이 목록은 이전 패널, 오류 메시지 도움말 패널 또는 표 편집기 목록에서 표시된 패널의 맨 위에 직접 표시됩니다.

또한 QMF 자원 관리자 또는 QMF 고성능 옵션 자원 관리자가 취소한 조회 결과로 오류 메시지가 표시될 수도 있습니다. QMF 고성능 옵션 자원 관리자에 관한 자세한 정보는 4 21 페이지의 『부록D. QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

제2장 QMF의 세 가지 기본 학습

QMF에 대한 작업은 대개 세 가지의 기본 태스크(필요한 데이터 찾기, 해당 데이터에서 특정 항목 선택 및 보고서에 데이터 조정) 수행을 의미합니다. 제2장에서는 QMF 샘플표의 데이터를 사용하여 이들 태스크를 수행하는 방법에 대해 간략하게 설명합니다.

이 서적의 다른 장에서는 이들 태스크를 수행하기 위한 다른 방법에 대해 학습하게 됩니다. 또한, 이들 기본 개념으로 작성된 태스크의 수행에 대해서도 자세히 학습하게 됩니다. Windows용 QMF 피처를 사용하여 Windows 내에서 이들 태스크를 다수 수행할 수도 있습니다. 자세한 정보는 421 페이지의 『부록D. QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

연습을 시작하기 전에, 3 페이지의 『제1장 QMF 익히기』에 설명되어 있는 QMF 용어 및 개념에 익숙해져야 합니다.

제1과: 필요한 데이터 찾기

제1과에서는 Q.STAFF 표에 있는 모든 사무원의 레코드를 표시하기 위한 조회를 작성합니다. Q.STAFF 표는 QMF와 함께 제공되는 샘플표 중 하나입니다. 프롬프트 조회 방식은 가장 배우기 쉬운 방식이므로 이 방식을 사용합니다.

Q.STAFF 표를 선택하여 시작하십시오.

표를 선택하려면 다음을 수행하십시오.

1. QMF 시작 패널의 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
RESET QUERY (LANG=PROMPTED)
```

다음과 같이 프롬프트 패널이 표 패널과 함께 표시됩니다.

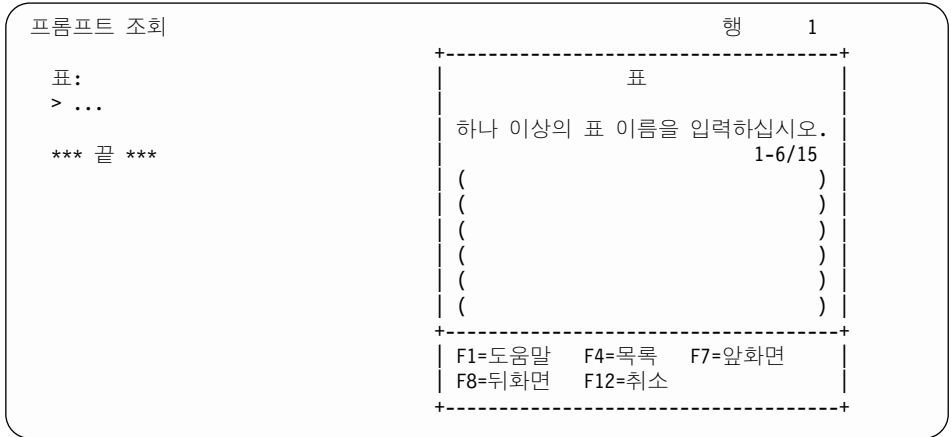


그림 6. 표 패널

사용할 표의 이름을 알고 있으므로, 표 패널에 Q.STAFF를 입력한 후 Enter 키를 누를 수 있습니다. 그러나 제1과에서는 목록에서 표를 선택하게 됩니다.

또한, 사용자 Q에 속하고 S 문자로 시작하는 표만으로 목록을 제한할 수 있습니다. 이렇게 하려면, 선택 기준을 사용하십시오. 선택 기준에 대해서는 37 페이지의 『제3장 데이터베이스 오브젝트의 목록 표시』에 자세하게 설명되어 있습니다. 이 경우, 문자 q.s와 그 다음에 % 부호를 사용합니다.

2. 표 패널의 첫번째 행에 q.s%를 입력하십시오.
3. "목록" 기능 키를 누르십시오.

표 목록 패널은 사용자 Q가 소유하고 S로 시작되는 모든 표의 이름과 함께 표시됩니다.

4. 커서를 STAFF로 이동시킨 후 x를 입력하십시오.

```

프롬프트 조회
    표:
    > ...
    *** 끝 ***
    
```

표 목록		1-5/5
이름	소유자	
SALES	Q	
SALG	Q	
SAMTALE	Q	
x STAFF	Q	
SUPPLIER	Q	

F1=도움말 F5=설명 F7=앞화면 F8=뒤 화면
F10=주식 F11=정렬 F12=취소

LIST 명령이 성공적으로 수행되었습니다.

그림 7. 표 목록 패널

5. Enter 키를 누르십시오.

첫번째 행에 Q.STAFF가 표시된 표 패널이 다시 표시됩니다.

6. Enter 키를 눌러 Q.STAFF 표를 선택하십시오.

프롬프트 조회 패널의 왼쪽에 있는 표 표제 아래에 Q.STAFF가 표시됩니다. 이를 응답 영역이라 합니다. 응답 영역에는 사용자가 작성한 조회의 각 부분이 표시됩니다.

또한 지정 패널도 표시됩니다. 이제, 표가 선택되었으므로, 지정 패널을 사용하여 나머지 조회를 작성하게 됩니다.

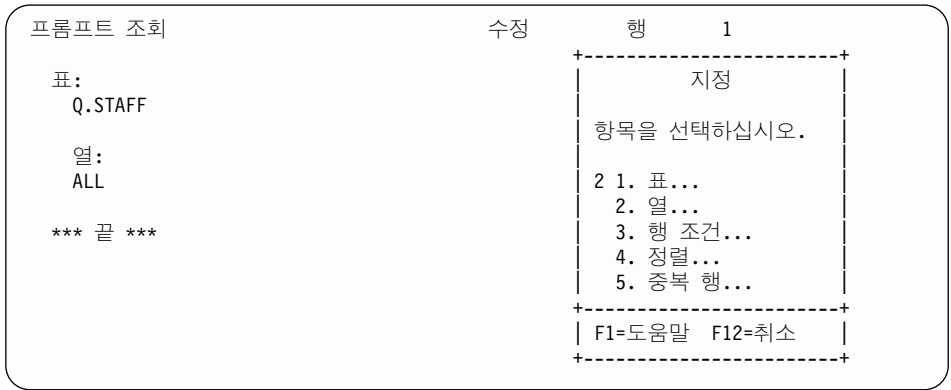


그림 8. 지정 패널

제2과: 원하는 특정 데이터 선택

원하는 데이터를 찾을 후에는 표에서 특정 항목을 선택할 수 있습니다. 표시하려는 열 및 행을 선택하십시오.

표시할 열 선택

열에는 표의 각 항목에 대한 동일 유형의 데이터가 들어 있습니다. 예를 들어, JOB이란 열에는 Q.STAFF 표의 각 종업원의 직책에 대한 데이터가 들어 있습니다. 제2과에서는 표의 여러 열을 조회할 수 있습니다.

선택항목 2, 열이 이미 선택되어 있는데, 이는 일반적으로 열 선택이 조회 작성시 다음 단계이기 때문입니다.

지정 패널의 응답 영역에는 열 표제 바로 아래에 **ALL**이 표시됩니다. 특정 열을 선택하지 않은 경우, QMF가 자동으로 표의 모든 열을 선택합니다.

열을 선택하려면, 다음을 수행하십시오

1. Enter 키를 누르십시오.

Q.STAFF 표의 모든 열을 보여주는 열 패널이 표시됩니다. 모든 열을 보려면, 다음으로 화면을 이동시켜야 합니다.

패널의 맨 아래에는 표현식 및 요약 함수의 선택사항이 표시됩니다. 제2과에서는 표현식 및 요약 함수를 사용하지 않지만, 47 페이지의 『제4장 프롬프트 조회를 사용하여 데이터베이스의 데이터 보기』에는 이에 대해 자세하게 설명되어 있습니다.

2. **NAME, DEPT, JOB, SALARY** 및 **COMM** 옆에 x를 입력하십시오.

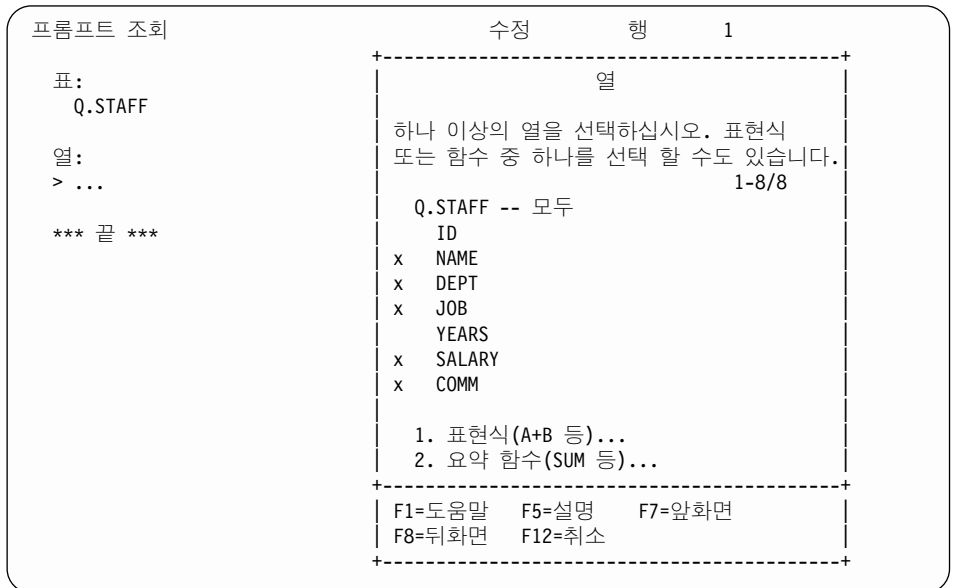


그림 9. 열 패널

3. Enter 키를 누르십시오.

선택한 열이 응답 영역에 표시되고 지정 패널이 다시 표시됩니다.

표시할 행 선택

이제, 보고서에 표시할 행을 선택합니다. 제2과에서는 사무직 종업원에 대한 행만을 선택하십시오.

QMF에서, 표시할 특정 행을 선택하는 것을 행 조건 작성이라고 합니다.

행을 선택하려면 다음을 수행하십시오

1. Enter 키를 눌러 선택항목 3, 행 조건을 선택하십시오.

QMF의 세 가지 기본 학습

그림10에서는 행 조건 패널을 보여줍니다.

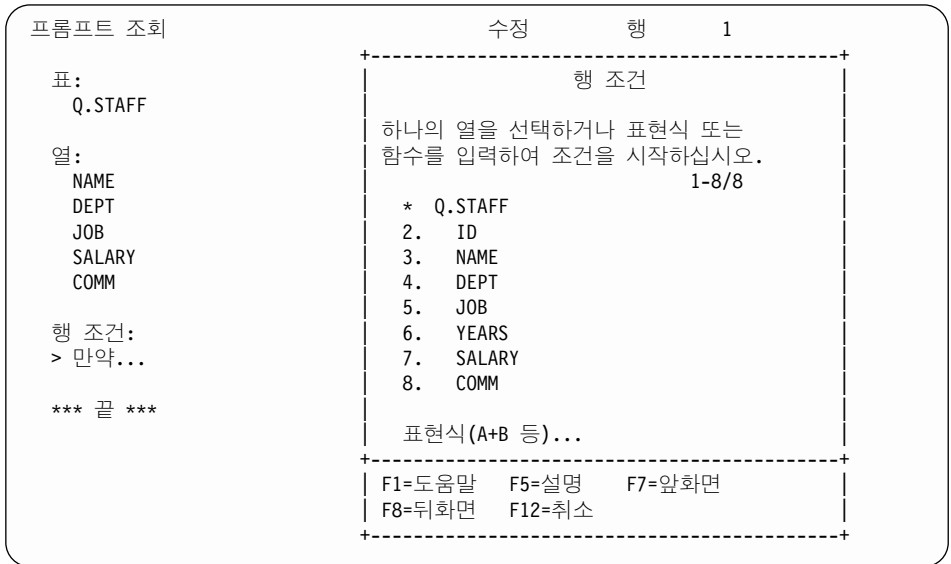


그림 10. 행 조건 패널

행 조건을 작성하려면 행 조건의 기준이 될 열을 선택하십시오. 보고서에는 표시되지 않더라도, 표의 모든 열을 사용할 수 있습니다.

이 예에서, 업무가 사무인 행만 표시하기 원하므로, **JOB** 열을 선택하게 됩니다.

2. 5를 입력하여 **JOB**을 선택하십시오.
3. Enter 키를 누르십시오.

비교 연산자 패널이 표시됩니다.

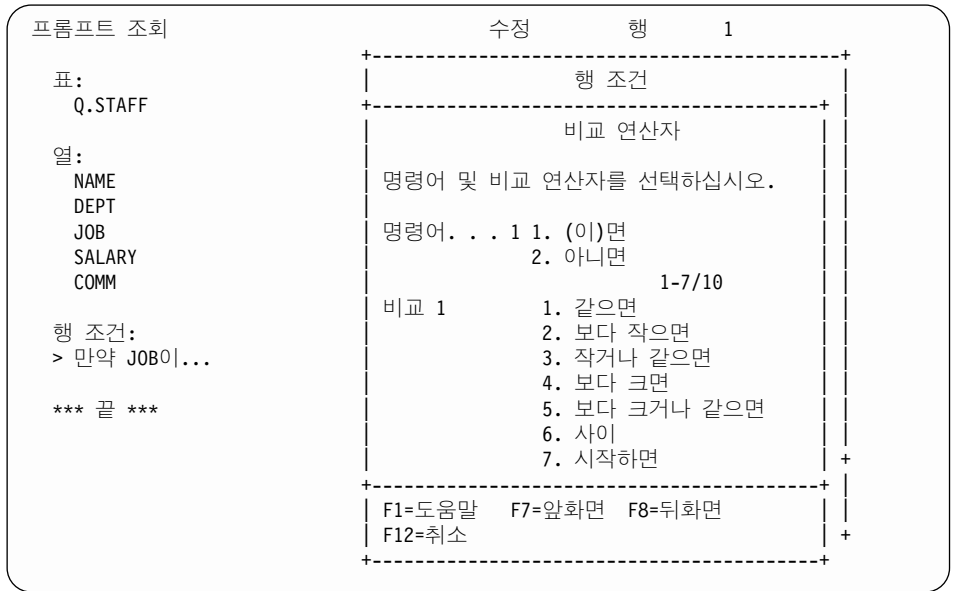


그림 11. 비교 연산자 패널

비교 연산자 패널에서, **JOB**이 사무인 행만 표시하는 행 조건을 작성하게 됩니다. 이렇게 하려면, **1, (이)면**을 선택하고 그리고 나서 **1, 같으면**을 선택하십시오. 이들 선택 항목은 이미 선택되어 있습니다.

4. Enter 키를 누르십시오.
 같으면 패널이 표시됩니다.
5. 같으면 패널의 첫번째 행에 clerk를 입력하십시오.

QMF의 세 가지 기본 학습

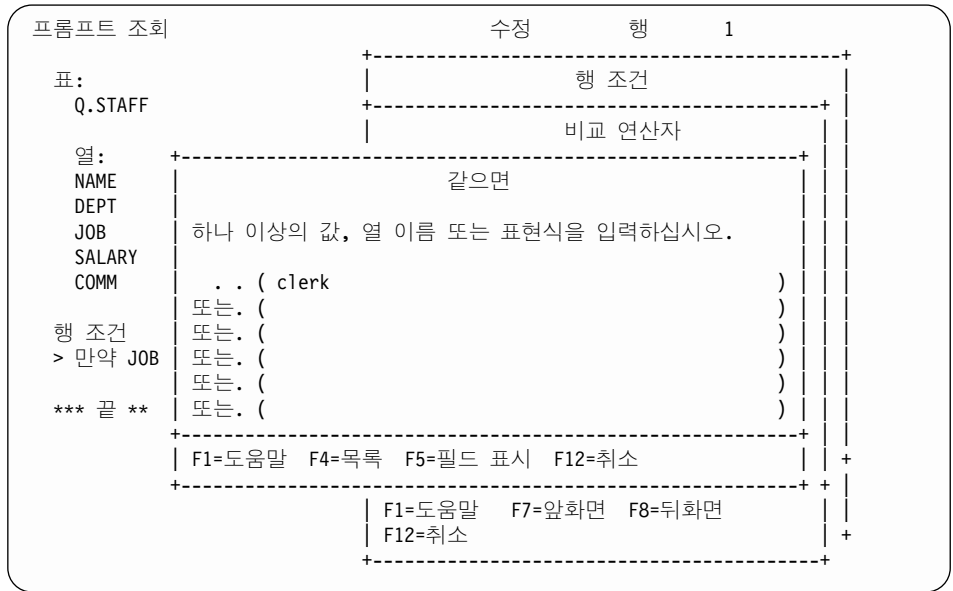


그림 12. 같은면 패널

6. Enter 키를 누르십시오.

사용자가 작성한 행 조건이 응답 영역에 표시되고 지정 패널이 다시 표시됩니다.

7. 조회 작성을 완료하였으므로 "취소" 기능 키를 눌러 지정 패널을 닫으십시오.

프롬프트 조회 패널이 표시됩니다. 29 페이지의 그림13에서는 응답 영역에 표시된 조회를 보여줍니다.

```

프롬프트 조회                                수정      행      1

표:
- Q.STAFF

열:
- NAME
- DEPT
- JOB
- SALARY
- COMM

행 조건:
- 만약 JOB이 'CLERK'와 같으면

*** 끝 ***

1=도움말      2=실행      3=종료      4=SQL 표시      5=변경      6=지정
7=앞화면      8=뒤화면      9=서식      10=삽입      11=삭제      12=보고서
CANCEL 명령이 성공적으로 수행되었습니다.
명령      ==>      이동      ==> 페이지
    
```

그림 13. QMF는 프롬프트 조회 패널에 사용자의 조회를 표시합니다.

8. 조회를 실행한 후 사용자의 데이터를 표시하려면 "실행" 기능 키를 누르십시오.
다음 보고서가 표시됩니다.

보고서					행 1	위치 1	79
NAME	DEPT	JOB	SALARY	COMM			
JAMES	20	CLERK	13504.60	128.20			
NGAN	15	CLERK	12508.20	206.60			
NAUGHTON	38	CLERK	12954.75	180.00			
YAMAGUCHI	42	CLERK	10505.90	75.60			
KERMISCH	15	CLERK	12258.50	110.10			
ABRAHAMS	38	CLERK	12009.75	236.50			
SNEIDER	20	CLERK	14252.75	126.50			
SCOUTTEN	42	CLERK	11508.60	84.20			
LUNDQUIST	51	CLERK	13369.80	189.65			
WHEELER	51	CLERK	14460.00	513.30			
BURKE	66	CLERK	10988.00	55.50			
GAFNEY	84	CLERK	13030.50	188.00			

1=도움말	2=	3=종료	4=인쇄	5=차트	6=조회
7=앞화면	8=뒤화면	9=서식	10=왼쪽	11=오른쪽	12=

그림 14. QMF는 조회에서 데이터를 표시합니다.

제3과: 보고서 사용자 정의

QMF는 이전 학습에서 사용자가 검색한 데이터를 보고서로 표시합니다. 보고서는 읽거나 보기 쉽게 형식화된 데이터의 표시입니다.

조회를 실행할 경우, QMF는 기본 보고서 형식을 사용하여 보고서를 표시합니다. 기본 보고서 형식을 변경하여 보고서의 모양을 변경할 수 있습니다. 제3과에서는 열 표제 및 열 너비를 변경하고 표시된 보고서에 페이지 표제를 추가하는 방법에 대해 설명되어 있습니다. Windows용 QMF 피처를 사용하여 Windows 환경 내에서 이들 작업을 다수 수행할 수 있습니다. 자세한 정보는 421 페이지의 『부록D. QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

보고서의 모양을 변경하려면 다음을 수행하십시오.

1. 보고서 패널에서 기본 보고서 서식을 표시하려면 "서식" 기능 키를 누르십시오.

FORM.MAIN 패널이 표시됩니다.

```

FORM.MAIN
열:                보고서 열의 총 너비: 50
번호 열 표제                처리    열간격 너비  편집  순서
-----
1 NAME                    2      9    C    1
2 DEPT                    2      6    L    2
3 JOB                      2      5    C    3
4 SALARY                  2     10   L2   4
5 COMM                    2     10   L2   5

페이지:  표제    ==>
          각주    ==>
최종:    텍스트 ==>
구분1:   구분시 새 페이지 시작 ==> NO
          각주    ==>
구분2:   구분시 새 페이지 시작 ==> NO
          각주    ==>
옵션:    개요    ==> YES                기본 구분 텍스트 ==> YES

1=도움말  2=검사  3=종료      4=표시    5=차트    6=조회
7=앞화면  8=뒤화면  9=          10=삽입   11=삭제   12=보고서
FORM이 표시되었습니다.
명령     ==>                이동     ==> 페이지
    
```

그림 15. FORM.MAIN 패널

먼저 일부 열 이름을 변경하게 됩니다.

기본 보고서 서식을 사용할 경우, QMF는 일반적으로 보고서의 각 열에 표의 열 이름을 지정합니다.

2. 커서를 열 이름 **NAME**으로 이동시킨 후 **EMPLOYEE_NAME**을 입력하십시오.
열 표제의 각 단어 사이에 반드시 밑줄을 입력하도록 하십시오.
3. **DEPT**에 **DEPT_NUMBER**를 입력하십시오.
4. **COMM**에 **COMMISSIONS**를 입력하십시오.
그런 다음 **COMMISSIONS** 열의 열 너비를 변경하여 제목과 맞도록 조정하십시오.
5. 커서를 **COMMISSIONS**에 대한 열 너비로 이동시킨 후 11을 입력하십시오.
마지막으로 보고서 각 페이지의 맨 위에 표시할 텍스트를 지정하십시오.
6. 커서를 **페이지: 표제 ==>**로 이동시킨 후 다음을 입력하십시오.

TOTAL COMMISSIONS - CLERKS

QMF의 세 가지 기본 학습

보고서 형식 변경을 완료했습니다. FORM.MAIN 패널은 다음과 같이 표시됩니다.

FORM.MAIN		수정			
열:		보고서 열의 총 너비: 51			
번호	열 표제	처리	열간격	너비	편집 순서
1	EMPLOYEE_NAME	2	9	C	1
2	DEPT_NUMBER	2	6	L	2
3	JOB	2	5	C	3
4	SALARY	2	10	L2	4
5	COMMISSIONS	2	11	L2	5

페이지:	표제	====> TOTAL COMMISSIONS - CLERKS			
	각주	====>			
최종:	텍스트	====>			
구분1:	구분시 새 페이지 시작	====> NO			
	각주	====>			
구분2:	구분시 새 페이지 시작	====> NO			
	각주	====>			
옵션:	개요	====> YES	기본 구분 텍스트	====> YES	
1=도움말	2=검사	3=종료	4=표시	5=차트	6=조회
7=앞화면	8=뒤화면	9=	10=삽입	11=삭제	12=보고서
커서가 위치되었습니다.					
명령	====>	이동			
		====> 페이지			

그림 16. FORM.MAIN 패널에서는 원하는 변경사항을 보여줍니다.

7. 변경된 보고서를 보려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

보고서		행	1	위치	1	79
TOTAL COMMISSIONS - CLERKS						
EMPLOYEE NAME	DEPT NUMBER	JOB	SALARY	COMMISSION		
JAMES	20	CLERK	13504.60	128.20		
NGAN	15	CLERK	12508.20	206.60		
NAUGHTON	38	CLERK	12954.75	180.00		
YAMAGUCHI	42	CLERK	10505.90	75.60		
KERMISCH	15	CLERK	12258.50	110.10		
ABRAHAMS	38	CLERK	12009.75	236.50		
SNEIDER	20	CLERK	14252.75	126.50		
SCOUTTEN	42	CLERK	11508.60	84.20		
LUNDQUIST	51	CLERK	13369.80	189.65		
WHEELER	51	CLERK	14460.00	513.30		
BURKE	66	CLERK	10988.00	55.50		
GAFNEY	84	CLERK	13030.50	188.00		
1=도움말	2=	3=종료	4=인쇄	5=차트	6=조회	
7=앞화면	8=뒤화면	9=서식	10=왼쪽	11=오른쪽	12=	
REPORT가 표시되었습니다.						

그림 17. 보고서에는 사용자가 수행한 변경사항이 반영됩니다.

8. QMF 시작 패널로 리턴시키려면 "종료" 기능 키를 누르십시오.

참조사항

이들 학습을 통해 QMF의 여러 가지 기본 피처에 대해 알아 보았습니다. 이들 피처에 대한 자세한 내용은 다음 절을 참조하십시오.

- 프롬프트 조회에 관한 정보는 47 페이지의 『제4장 프롬프트 조회를 사용하여 데이터베이스의 데이터 보기』를 참조하십시오. SQL 사용에 관한 정보는 87 페이지의 『제5장 SQL문을 사용하여 데이터베이스의 데이터 보기』를 참조하십시오.
- 보고서 작성 및 형식화에 관한 정보는 137 페이지의 『제6장 보고서 사용자 정의』를 참조하십시오.
- 차트 작성 및 형식화에 관한 정보는 201 페이지의 『제7장 차트로 보고서 표시』를 참조하십시오.
- 표에 대한 작업에 관한 정보는 253 페이지의 『제10장 표 작성』 및 259 페이지의 『제11장 표의 데이터 유지보수』를 참조하십시오.

QMF의 세 가지 기본 학습

- Windows 환경 내에서 QMF TASK 수행에 관한 정보는 421 페이지의 『부록 D. QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

제2부 QMF 사용

제3장 데이터베이스 오브젝트의 목록 표시

데이터베이스 오브젝트에 대한 정보를 간략히 보기 위해 이들 오브젝트의 목록을 표시할 수 있습니다.

여러 가지 다양한 방법으로 목록의 오브젝트를 제한할 수 있습니다. 예를 들어, 조회와 같은 특정 유형으로 오브젝트를 제한하거나 특정 문자열을 포함한 이름의 오브젝트(예를 들어, ST로 시작하는 이름의 모든 오브젝트)로 제한할 수 있습니다.

QMF에서는 사용 권한이 부여된 오브젝트만 볼 수 있습니다. 이들 오브젝트에는 데이터베이스에 저장된 오브젝트 및 다른 사용자와 공유하는 오브젝트가 포함됩니다.

사용자 데이터베이스가 분산 작업 단위(DUOW)를 지원하면, 원격지에 있는 표 목록을 표시할 수도 있습니다. 분산 작업 단위인지 여부를 확인하려면 QMF 관리자에게 문의하십시오. Windows용 QMF 피처를 사용하여 Windows 환경 내에서 QMF 조회 및 서식을 표시할 수 있습니다. 자세한 정보는 421 페이지의 『부록D. QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

목록 키를 사용하여 데이터베이스 오브젝트의 목록 표시

1. QMF 명령행에 오브젝트 유형(TABLES, QUERIES, PROCS, FORMS, QMF 또는 ALL)을 입력하십시오.
2. "목록" 기능 키를 누르십시오. 지정한 오브젝트 유형의 목록이 표시됩니다. 예를 들어, 소유한 모든 조회의 목록을 표시하려면, 다음을 입력하십시오.
QUERIES

"목록" 기능 키를 누르십시오.

38 페이지의 그림18에서는 유사한 목록을 보여줍니다.

조회 목록				
조치	이름	소유자	수정일	날짜----- 마지막 사용일
	MYQUERY	USERID	1997-04-24	1997-04-24
	MYQUERY2	USERID	1997-05-01	1997-05-01

1-2/2

F1=도움말 F4=명령 F5=설명 F6=최신 정보로 고침 F7=앞화면 F8=뒤화면
F9=지우기 F10=주석 F11=정렬 F12=취소

그림 18. 조회 오브젝트의 목록 표시

목록의 이름은 표시된 오브젝트 유형에 따라 다릅니다. 이 목록에는 조회 오브젝트만 들어 있으므로 조회 목록이라고 합니다. 둘 이상의 오브젝트 유형이 들어 있는 목록을 오브젝트 목록이라고 합니다.

조치 영역에 QMF 명령을 입력할 수 있습니다. "주석" 기능 키를 누르면 목록의 각 오브젝트에 대한 세부 주석을 볼 수 있습니다. 오브젝트에 대한 주석이 화면에 표시하기에 너무 길거나, 오브젝트에 대한 좀더 세부 정보를 보고 싶으면 "설명" 기능 키를 누르십시오. 목록을 제거하려면 "취소" 기능 키를 누르십시오.

REPORT 또는 CHART 오브젝트는 나열할 수 없는데, 이는 데이터베이스에 저장할 수 없기 때문입니다. 보고서 또는 차트 생성에 사용된 조회, 데이터 및 서식만이 저장됩니다.

옆에 + 부호가 표시된 모든 필드에 대해 명령 프롬프트 패널에서 데이터베이스 오브젝트 목록을 표시할 수 있습니다.

명령 프롬프트 패널에서 데이터베이스 오브젝트를 표시하려면 다음을 수행하십시오.

1. 그 다음에 + 부호가 있는 필드로 커서를 이동시키십시오.

예를 들면, RUN 명령 프롬프트 패널의 이름 필드에는 그 옆에 + 부호가 있으므로, 이 명령에 대해 오브젝트 이름의 목록을 표시할 수 있습니다. RUN 명령 프롬프트 패널을 보려면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

RUN ?

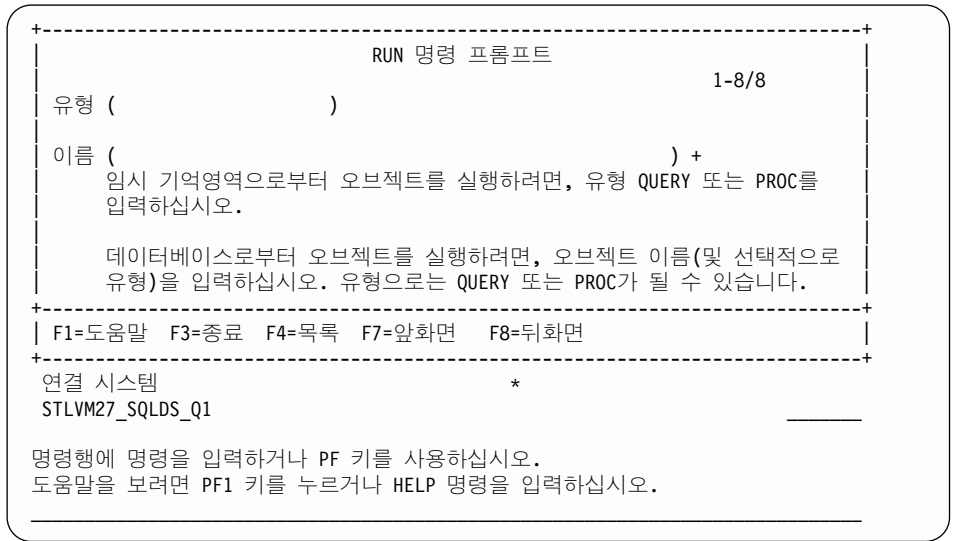


그림 19. RUN 명령 프롬프트 패널에서 오브젝트를 나열할 수 있습니다.

입력 필드에 정보를 입력하여 나열된 오브젝트 유형을 선택하거나 소유자가 표시하는 오브젝트를 제한할 수도 있습니다. 예를 들어, 입력 필드에 QUERY를 입력하여 조회 오브젝트만을 표시할 수 있습니다.

2. "목록" 기능 키를 누르십시오.

RUN 명령 프롬프트		
유형 (query	조회 목록	
이름 (all	이름	소유자
임시 기억영역으로부터 QUERY 또는 PROC를 입력	1. QUERY1	USERID1
데이터베이스로부터 오브 및 선택적으로 오브젝트의	2. QUERY2	USERID1
-----	3. MYQUERY	USERID2
F1=도움말 F3=종료 F4=목록	4. MYQUERY2	USERID2
-----	5. MYQUERY3	USERID2
연결된 위치	6. MYQUERY4	USERID2
STLVM27_SQLDS_Q1	7. SALESQY	USERID2
명령행에 명령을 입력하거나	8. SALESQY2	USERID2
-----	9. REPORTQY	USERID3
	10. REPORT2	USERID3
	F1=도움말 F5=설명 F7=안화면 F8=뒤화면	
	F10=주석 F11=정렬 F12=취소	

그림 20. QMF는 조회 오브젝트의 목록을 표시합니다.

표시된 목록에는 발행중인 명령에 유효한 오브젝트만이 표시됩니다. 예를 들어, RUN 명령에 유효한 오브젝트는 QUERY 및 PROC이므로, 이들 오브젝트만이 목록에 표시됩니다.

목록의 오브젝트를 선택하려면 해당 번호를 입력하십시오.

명령 프롬프트 패널이 다시 표시됩니다. 선택한 오브젝트가 해당 필드에 표시됩니다.

LIST 명령을 사용하여 데이터베이스 오브젝트의 목록 표시

LIST 명령은 키를 누르는 대신 명령을 입력한다는 점을 제외하면 "목록" 기능 키와 동일하게 작동합니다.

LIST 명령에 키워드를 사용하여 표시할 오브젝트를 지정할 수 있습니다.

41 페이지의 표4에서는 목록에 특정 오브젝트를 표시하기 위한 LIST 명령 사용 방법을 보여줍니다.

표 4. LIST 명령을 사용하여 표시할 특정 오브젝트를 선택합니다.

목록에 표시할 오브젝트	입력할 명령	주석
사용자가 소유한 오브젝트	LIST ALL	TABLES, QUERIES, PROCS 및 FORMS를 포함하여 사용자가 소유한 모든 오브젝트가 표시됩니다.
사용자가 소유한 특정 오브젝트 유형의 오브젝트	LIST <i>objecttype</i>	예를 들면, 다음을 입력하십시오. LIST QUERIES 데이터베이스에 저장한 모든 조회의 목록이 표시됩니다.
다른 사용자가 소유하며 사용자와 공유하는 오브젝트	LIST <i>objecttype</i> (OWNER= <i>userid</i>)	예를 들면, 다음을 입력하십시오. LIST TABLES (OWNER=KRISTI 사용자 ID가 KRISTI인 사용자와 공유하는 모든 표의 목록이 표시됩니다.
원격지의 오브젝트	LIST <i>objecttype</i> (LOCATION= <i>location</i>)	3가지 이름을 지원하는 DB2 데이터베이스에 연결되어 있을 경우, 원격지의 표 및 보기의 목록을 표시할 수 있습니다. 예를 들어, New York에 위치한 모든 표의 목록을 표시하려면 LIST TABLES (LOCATION=NEWYORK)을 입력하십시오. 데이터베이스가 분산 작업 단위(DUOW)를 지원하지 않지만 원격 작업 단위(UOW)를 지원할 경우, CONNECT 명령을 사용하여 원격 데이터베이스에 연결할 수 있습니다. 그런 다음, LIST 명령을 발행하여 원격 데이터베이스에 저장된 표 및 기타 QMF 오브젝트를 표시할 수 있습니다. 다른 위치의 데이터베이스에 연결에 관한 정보는 283 페이지의 『제13장 원격 데이터베이스에서 데이터 액세스』를 참조하십시오.

선택 기호를 사용하여 특정 오브젝트 선택

와일드카드 또는 선택 기호를 사용하여 목록에 표시할 특정 오브젝트 또는 값을 선택할 수 있습니다.

QMF 명령행에 입력하는 명령과 명령 프롬프트 패널에 입력하는 명령 둘다에 선택 기호를 사용할 수 있습니다. 표5에서는 QMF가 인식하는 두 가지 유형의 선택 기호를 보여줍니다.

표 5. QMF의 선택 기호

선택 기호	입력 가능 문자	예제
밑줄(_)	문자 하나	이름이 REPORT로 시작하지만 7번째 위치에 알 수 없는 문자가 있는 조회의 목록을 표시하려면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오. LIST QUERIES (NAME=REPORT_
퍼센트 부호(%)	제로 이상의 문자	사용자 ID가 MC로 시작하는 사용자가 소유한 조회를 표시하려면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오. LIST QUERIES (OWNER=MC%

데이터베이스 오브젝트의 목록에 명령 입력

43 페이지의 그림21에서처럼 목록의 오브젝트에 대해 목록 패널의 조치 영역에 QMF 명령 및 매개변수를 입력할 수 있습니다. 이 명령은 특정 오브젝트에 대한 조치를 수행합니다.

목록의 항목이 정렬되도록 하십시오. 예를 들어, 입력 오류를 정정하기 위해 Backspace 키를 누를 경우, 전체 행이 왼쪽으로 이동할 수 있습니다. 열 내에서 정렬된 항목을 유지시키려면 다른 공백을 입력하십시오. 그렇지 않으면 명령 발행 시 오류 메시지가 수신됩니다. 입력하는 명령이 조치 영역보다 긴 경우, 목록 패널의 전체 너비 만큼 명령을 입력할 수 있습니다.

오브젝트 목록						
조치	이름	소유자	유형	수정일	날짜	마지막 사용일
	PN12345	CLERK1	QUERY	1994-04-14	1994-04-14	1-5/5
	INVENTORY	CLERK1	QUERY	1994-04-14	1994-04-14	
EXPORT /	TO MONTHLY SALESFIGMGR1234	CLERK1	QUERY	1994-03-21	1994-07-07	
	MGRS	SMITH	QUERY	1994-03-21	1994-07-07	
	PANID	SYSADMIN	PROC	1994-03-14	1994-07-11	

F1=도움말 F4=명령 F5=설명 F6=최신 정보로 고침 F7=앞화면 F8=뒤 화면
F9=지우기 F10=주석 F11=정렬 F12=취소

그림 21. 오브젝트 목록에 명령을 직접 입력할 수 있습니다.

둘 이상의 명령을 목록에 입력할 수 있습니다. QMF에서는 목록의 맨 위에서 시작하여 맨 아래로 이동시켜서 명령을 실행합니다. 둘 이상의 오브젝트에 명령을 반복하려면, 등호(=)를 입력하십시오. 목록에 입력한 모든 명령을 지우려면 "지우기" 기능 키를 누르십시오.

데이터베이스 오브젝트의 목록에 사용할 수 있는 명령

목록의 조치 영역에 다음 명령을 발행할 수 있습니다. 명령 동의어 대신 QMF 명령이 실행되도록 하려면 명령 앞에 QMF를 입력하십시오. 설치할 때 QMF 명령과 동일한 이름의 명령을 정의했을 수도 있습니다.

명령 기능

CONVERT

프롬프트, QBE 또는 SQL 조회를 이에 상응하는 SQL 조회로 변환시킵니다. 원래의 조회에 있는 주석은 변환된 조회에 표시되지 않습니다.

DISPLAY

데이터베이스에서 오브젝트를 검색하여 이를 터미널에 표시합니다.

EDIT 표 편집기를 사용하여 데이터베이스의 표를 편집합니다. 데이터베이스 오브젝트 목록에서는 표 편집에 EDIT 명령만을 사용할 수 있습니다. 조회 또는 프로시저를 편집하려면, 이들을 먼저 화면에 표시해야 합니다.

ERASE

데이터베이스에서 오브젝트를 삭제합니다.

데이터베이스 오브젝트의 목록 표시

EXIT QMF 세션을 종료합니다.

EXPORT

데이터베이스에서 파일(CMS), 데이터 세트(TSO 및 CICS/MVS[®]) 또는 대기열 이름(CICS[®])으로 데이터베이스에 저장된 QMF 오브젝트를 직접 내보냅니다.

IMPORT

QMF 오브젝트를 파일(CMS), 데이터 세트(TSO 및 CICS/MVS) 또는 데이터 대기열 이름(CICS)에서 직접 가져옵니다.

LAYOUT

데이터를 사용하지 않고 제공된 서식에서 생성된 보고서의 형식을 표시합니다. 서식 오브젝트와 REXX 및 ISPF를 사용할 수 있는 환경에서만 LAYOUT을 사용할 수 있습니다.

PRINT

데이터베이스 오브젝트를 인쇄합니다.

RUN 데이터베이스에 저장된 조회 또는 프로시저를 실행합니다.

SAVE 데이터베이스에 있는 오브젝트를 현재 임시 기억영역에 있는 오브젝트로 대체합니다. 예를 들어 다음을 입력할 경우,

```
SAVE QUERY AS
```

QMF는 데이터베이스에 있는 조회를 현재 임시 기억영역에 있는 조회로 대체합니다.

데이터베이스 오브젝트의 목록에 위치 지정자 사용

위치 지정자로 슬래시(/)를 사용하여 QMF 명령에서 오브젝트 유형, 소유자 및 이름을 나타낼 수 있습니다.

예를 들어, 표 오브젝트의 조치 영역에 다음 명령을 입력하는 것은

```
EDIT / (MODE=ADD
```

다음을 입력하는 것과 같습니다.

```
EDIT TABLE owner.tablename (MODE=ADD
```

여기서 *owner.tablename*은 나열된 표의 소유자 및 이름입니다.

오브젝트 유형만 지정하려면 /T를 사용하고 소유자 및 이름만 지정하려면 /N을 사용할 수 있습니다. /T 및 /N 위치 지정자는 특히 오브젝트 유형만 필요하거나 오브젝트 소유자 및 이름만 필요한 사용자 작성 응용프로그램을 실행하기 위한 명령을 발행할 경우 특히 유용합니다.

원격지에서 목록을 표시중인 경우, 위치 지정자 기호(/ 및 /N)에는 소유자 및 이름과 함께 위치가 포함됩니다.

오브젝트 유형, 오브젝트 소유자 및 이름을 입력하여 명령에 대한 프롬프트 패널을 표시할 수도 있습니다. 이렇게 하려면, / 위치 지정자와 물음표가 뒤에 오는 명령을 입력하십시오.

예를 들어, DEPTQUERY 오브젝트에 대한 RUN 명령 프롬프트 패널을 표시하려면, 오브젝트 옆의 조치 영역에 RUN / ?를 입력하십시오. RUN QUERY 명령 프롬프트 패널이 표시됩니다. 첫번째 패널에는 이미 오브젝트 이름 및 소유자가 표시되어 있습니다. 다음 패널에서는 조회의 데이터 형식화시 사용할 서식 이름 입력을 요청합니다.

올바르지 않은 명령을 입력한 경우 오류 정정

QMF는 데이터베이스 오브젝트의 목록에 발행한 명령을 맨 위에서 맨 아래로 실행합니다. QMF에서 정확하지 않은 명령을 발견한 경우, QMF는 실행을 중단하고 오류 메시지를 표시하며 오류가 있는 행을 강조표시합니다.

오류를 정정하려면 다음을 수행하십시오.

1. 오류 메시지를 보고 오류 발생 원인을 확인하십시오. 추가 도움말이 필요할 경우, "도움말" 기능 키를 눌러 오류 메시지에 대한 설명을 보십시오.
2. spacebar를 눌러 정확하지 않은 명령 위해 공백을 입력하십시오. 목록의 모든 명령을 삭제하려면 QMF의 "지우기" 기능 키를 누르십시오.
3. 조치 영역에 정확한 명령을 입력한 후 Enter 키를 눌러 명령을 다시 발행하십시오.

데이터베이스 오브젝트의 목록 표시

명령이 성공적으로 실행되면, 별표(*)와 그 다음 7자까지의 명령이 조치 영역에 표시됩니다. 명령 실행 결과 목록의 오브젝트가 변경된 경우, 변경된 목록을 표시하려면 "최신 정보로 고침" 기능 키를 누르십시오.

다른 QMF 패널에서 목록으로 리턴

목록에서 명령을 발행할 경우, 또다른 패널이 표시됩니다. 예를 들어, 조회에 RUN 명령을 발행하면, QMF에서는 보고서 패널을 표시합니다. 표에 EDIT 명령을 발행하면, QMF에서는 표 편집기 패널을 표시합니다.

패널에서 데이터베이스 오브젝트 목록으로 리턴하려면 해당 패널에서 "종료" 기능 키를 누르십시오.

제4장 프롬프트 조회를 사용하여 데이터베이스의 데이터 보기

제4장에서는 QMF의 프롬프트 조회를 사용하여 데이터베이스의 데이터를 선택하여 보는 방법에 대해 학습하게 됩니다. QMF를 처음 사용하거나 가끔씩 사용하는 사용자의 경우, 프롬프트 조회는 데이터를 얻기 위한 바람직한 방법입니다.

프롬프트 조회는 사용자에게 단계별로 프롬프트를 표시하여 조회를 작성하게 합니다. 조회 언어를 알 필요가 없으며, 원하는 데이터가 들어 있는 표만 알면 됩니다. Windows용 QMF 피처를 사용하여 Windows 환경 내에서 QMF 조회를 작성할 수도 있습니다. 자세한 정보는 421 페이지의 『부록D. QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

21 페이지의 『제2장 QMF의 세 가지 기본 학습』의 과정을 완료한 경우, 프롬프트 조회에 대해 이미 잘 알고 있을 것입니다.

프롬프트 조회 패널

48 페이지의 그림22에서는 조회가 빌드중인 프롬프트 조회 패널을 보여줍니다. 그림에 있는 번호가 표시된 각 영역은 그 다음에 있는 목록에서 설명됩니다.

<p>프롬프트 조회 1</p> <p>표: Q.STAFF</p> <p>열: 2 NAME DEPT SALARY+COMM</p> <p>*** 끝 ***</p>	<p>3 수정 행 1</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>4 지정</p> <p>5 항목을 선택하십시오.</p> <p>6 3 1. 표... 2. 열... 7 3. 행 조건... 4. 정렬... 5. 중복 행...</p> </div> <p>8 F1=도움말 F12=취소</p>
---	--

ENTER가 수행되었습니다. 계속하십시오. **9**

그림 22. 프롬프트 조회 빌드

- 1** 주 패널의 이름. 프롬프트 조회를 사용중인 경우, 이에는 항상 PROMPTED QUERY가 표시됩니다.
- 2** 응답 영역. 대화 패널에서 지정한 모든 정보가 응답 영역에 표시됩니다.
- 3** 이 영역에서는 현재 표시된 화면의 변경 여부를 보여줍니다. 변경하지 않은 경우, MODIFIED가 표시되지 않습니다. 패널에는 패널에 표시된 조회의 첫번째 행을 나타내는 행 번호가 표시됩니다. 화면을 정방향으로 이동시킬 경우, 행 번호가 변경됩니다.
- 4** 지정 패널은 대화 패널입니다. 여러 가지 대화 패널을 사용하여 서로 다른 유형의 정보를 지정합니다.
- 5** 이 필드에서는 해당 대화 패널에서 지정할 수 있는 정보의 종류와 이 정보를 지정하는 방법을 알려주는 지시사항을 보여줍니다.
- 6** 이것은 선택항목을 지정할 수 있는 영역입니다. 상이한 유형의 대화 패널은 항목 지정 방법도 다릅니다. 이 대화 패널에서는 다음 항목이 3. 행 조건임을 보여줍니다.
- 7** 이 필드에서는 선택가능한 항목의 목록을 보여줍니다. 목록의 모든 항목을 보려면 화면을 진행 방향으로 이동시켜야 할 수도 있습니다.

- 8** 이 필드에서는 활성 상태의 기능 키를 보여줍니다. 기능 키를 사용하여 화면이동 또는 도움말 표시와 같은 특정 명령을 발행할 수 있습니다.
- 9** 메시지 행. QMF에 명령을 발행할 경우, 메시지 행은 명령이 성공적으로 수행되었는지 여부를 표시합니다.

그림23에서는 조회 빌드 후의 프롬프트 조회 주 패널을 보여줍니다.

```

프롬프트 조회 1      QMFUSER.MYQUERY 2      3 수정 행      1

표:
Q.STAFF

열:
NAME
DEPT
SALARY+COMM 4

행 조건:
만약 JOB이 'CLERK'와 같으면

정렬:
DEPT별 오름차순

*** END *** 5

1=도움말      2=실행      3=종료      4=SQL 표시      5=      6=지정 6
7=앞화n n    8=뒤화면    9=서식      10=삽입      11=삭제     12=보고서
CANCEL 명령이 성공적으로 수행되었습니다.
명령 ==> 7      이동 ==> 페이지 8
    
```

그림 23. 빌드된 조회

- 1** 패널의 이름
- 2** 저장된 조회의 이름. 데이터베이스에 프롬프트 조회를 저장한 경우, 2가지 이름(조회를 저장한 사용자 ID 및 조회 저장시 조회를 제공한 이름)이 있으며, 이들은 마침표로 구분됩니다.
- 3** 패널이 변경되었음을 보여줍니다.
- 4** 응답 영역입니다. 여기에는 대화 패널을 통해 빌드된 완성된 조회가 표시됩니다.
- 5** END는 더 이상 볼 정보가 없음을 의미합니다. END가 표시되지 않으면 조회의 나머지를 보기 위해 뒤로 화면이동시킬 수 있습니다.

프롬프트 조회 패널

- 6** 이 필드에서는 활성 상태의 기능 키를 보여줍니다. QMF는 일반적으로 사용되는 명령을 기능 키에 지정합니다. 명령을 입력하지 않고 해당 레이블이 붙은 번호가 지정된 기능 키를 누르기만 하면 됩니다. 기능 키는 그림에서처럼 다른 명령을 기능 키에 지정할 수 있습니다. 키의 기능은 QMF 관리자가 지정한 내용에 따라 달라집니다.
- 7** 명령행입니다. 명령 ==>가 표시될 때마다 QMF 명령을 입력할 수 있습니다.
- 8** 화면이동 표시기입니다. FORWARD 또는 BACKWARD 명령을 입력할 때 QMF에서 화면이동한 행 수를 보여줍니다.

프롬프트 조회 사용 규칙: 프롬프트 조회 사용을 위한 일반적인 몇 가지 규칙은 다음과 같습니다.

- QMF 프로파일에 언어 피연산자 세트가 PROMPTED로 설정되어 있어야 합니다. 그렇지 않으면, 조회를 시작할 때마다 RESET QUERY (LANGUAGE=PROMPTED를 입력해야 합니다).
- QMF 프로파일에 CASE 피연산자를 UPPER로 설정하지 않은 경우, 입력하는 모든 데이터는 대문자로 입력해야 합니다.
- 데이터 입력시 특수 문자를 포함하는 문자열이 있으면 문자열을 반드시 따옴표로 묶어야 합니다. 특수 문자의 목록은 *QMF* 참조서를 참조하십시오.
- 입력하는 모든 그래픽 데이터에는 앞뒤에 따옴표를 두어야 합니다.
- 조회 이름의 길이는 18자 이하여야 합니다.

프롬프트 조회 시작

1. QMF 사용자 프로파일의 언어 필드 값이 PROMPTED인지를 확인하십시오. QMF 사용자 프로파일 설정에 관한 자세한 정보는 11 페이지의 『QMF 사용자 프로파일 설정 및 변경』을 참조하십시오.
2. QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
RESET QUERY
```

QMF 프로파일을 변경하지 않으려면, 다음을 입력할 수 있습니다.

```
RESET QUERY (LANGUAGE=PROMPTED
```

표 패널이 있는 프롬프트 조회 패널이 표시됩니다.

표 및 열 선택

표 및 열을 선택하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 표 패널에 표의 이름을 입력하십시오. 최대 15개의 표를 지정할 수 있습니다. 표의 이름이 응답 영역에 표시되고 지정 패널이 표시됩니다.
 - 표의 이름을 찾기 위해 사용가능한 표를 나열할 수 있습니다. 표 패널에서 "목록" 기능 키를 누르십시오.
 - 목록의 크기를 줄이기 위해 목록을 제한할 검색 기준을 지정할 수 있습니다. 예를 들면, 표 대화 패널의 첫번째 행에 Q.S%를 입력한 다음 "목록" 기능 키를 누를 수 있습니다. QMF에서는 이름이 Q.S로 시작하는 모든 표를 나열합니다. %는 길이에 제한을 받지 않고 모든 문자를 포함하는 문자열을 나타냅니다. 표 목록 패널이 표시됩니다.

프롬프트 조회 행 1

```

      +-----+
      |              |
      |  표:          |
      |  > ...       |
      |              |
      | *** 끝 ***   |
      |              |
      +-----+
      |              |
      |              |
      |          표 목록             |
      |              |
      | 이름           소유자            |
      |              |
      | SALES          Q                   1-5/5
      | SALG           Q
      | SAMTALE        Q
      | STAFF          Q
      | SUPPLIER       Q
      |              |
      +-----+
      | F1=도움말   F5=설명   F7=앞화면   F8=뒤 화면 |
      | F10=주식    F11=정렬  F12=취소    |
      +-----+
  
```

LIST 명령이 성공적으로 수행되었습니다.

그림 24. 표 목록 패널

목록 안의 각 오브젝트를 설명하는 주석을 보려면 "주석" 기능 키를 누르십시오. 오브젝트에 관한 자세한 정보는 "설명" 기능 키를 누르십시오. "정렬" 기능 키를 눌러 이름, 유형, 날짜별로 정렬할 수 있습니다. 목록을 제거하려면 "취소" 기능 키를 누르십시오.

프롬프트 조회 패널

표를 하나만 선택했으면, 지정 패널에 선택항목 2, 열이 이미 선택되어 있습니다. 이는 열 선택이 대개 조회 작성에 있어 다음 단계이기 때문입니다. 2를 제거하면 프롬프트 조회는 모든 열을 선택합니다. 응답 영역에는 열 표제 바로 아래에 단어 "ALL"이 표시됩니다.

2. Enter 키를 누르십시오.

열 패널이 표시됩니다.

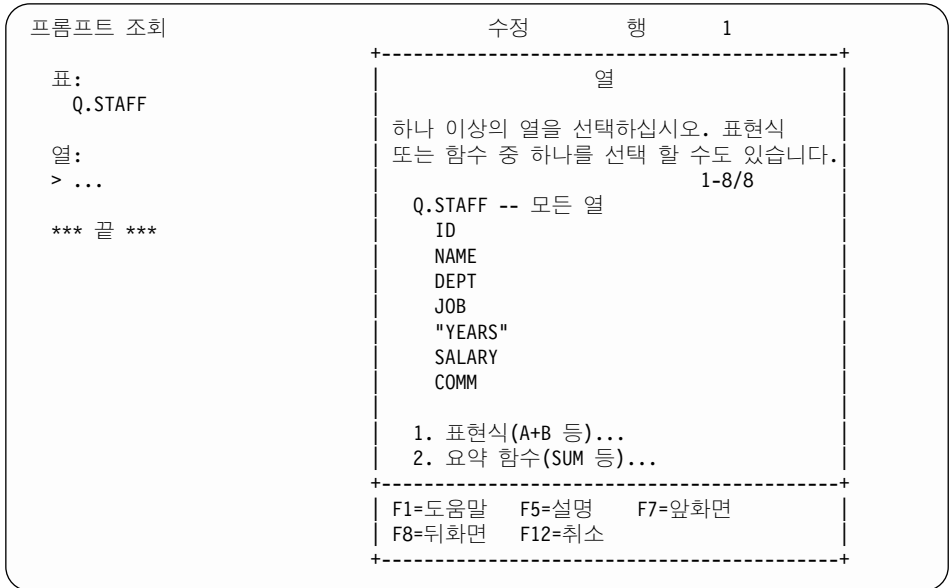


그림 25. 열 패널

3. 보고서에 표시하려는 열을 선택하려면 열 이름 앞에 있는 공백에 임의의 문자를 입력하십시오.

선택하지 않으려는 열을 지나가려면, 탭 키를 사용하십시오. 추가 열을 표시하려면 "앞 화면" 또는 "뒤 화면" 기능 키를 누르십시오.

열을 선택하기 전에 열에 관한 정보를 보려면, 탭 키를 사용하여 열 이름으로 이동시킨 후 "설명" 기능 키를 누르십시오. 열 설명 패널이 표시됩니다.

4. Enter 키를 누르십시오. 선택한 열이 응답 영역에 표시되며 선택항목 3, 행 조건이 선택된 지정 대화 패널이 표시됩니다.

프롬프트 조회	수정	행	1
표: Q.STAFF	지정		
열: NAME DEPT JOB SALARY COMM	항목을 선택하십시오.		
*** 끝 ***	3 1. 표... 2. 열... 3. 행 조건... 4. 정렬... 5. 중복 행...		
	F1=도움말 F12=취소		

그림 26. QMF는 선택한 열을 나열합니다.

표현식을 사용하여 열 작성

표현식을 정의하여 보고서에 열을 작성할 수 있습니다. 표현식은 둘 이상의 열의 값을 더하기, 빼기, 곱하기 또는 나누기 하여 결과를 새 열에 위치시킵니다.

예를 들어, 종업원 각자의 급여와 수당을 합한 총 수입 열을 작성할 수 있습니다.

열을 작성하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 표 패널에 이름을 입력하거나 표 목록에서 표를 선택하여 표를 선택하십시오.
2. 각 열 옆에 임의의 문자를 입력하여 열 패널에서 열을 선택하십시오.
3. 열 패널의 맨 아래에서 선택항목 1, 표현식(A+B 등)을 선택하십시오.
4. Enter 키를 누르십시오. 표현식 패널이 표시됩니다.

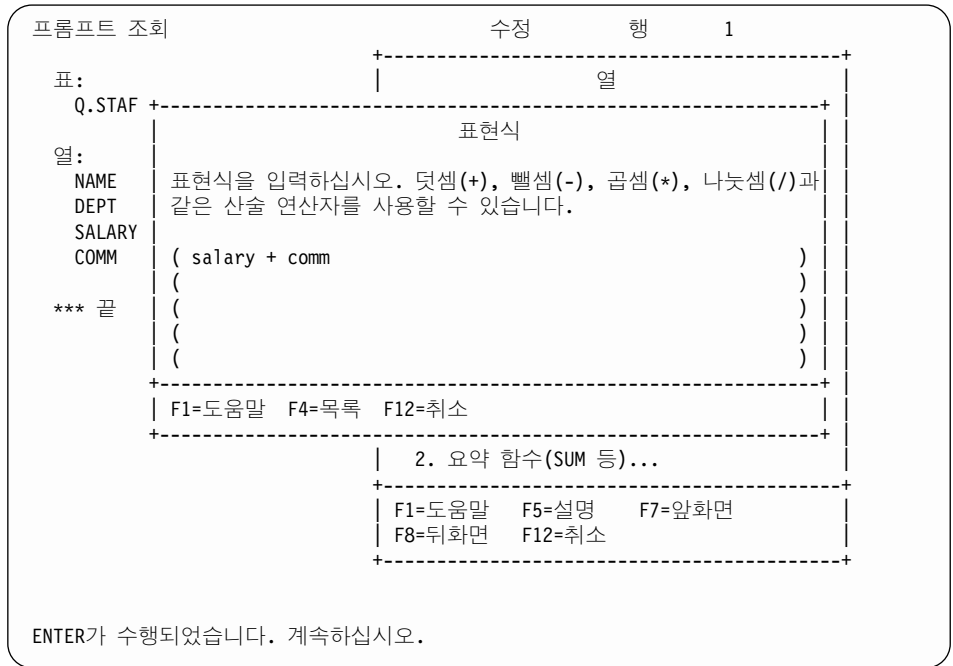


그림 27. 사용하려는 표현식을 입력하십시오

5. 표현식을 입력하십시오. 예를 들면, 다음을 입력하십시오.

SALARY + COMM

좀더 복잡한 표현식을 작성할 수 있습니다. 자세한 정보는 표현식 패널에서 "도움말" 기능 키를 누르십시오. "목록" 기능 키를 눌러 표현식에 사용할 수 있는 열을 볼 수도 있습니다.

사용자가 선택한 표 및 열의 이름이 응답 영역에 표시됩니다. 작성된 새 열은 열 표제 아래에 표시됩니다. 선택항목 3, 행 조건이 선택된 지정 패널이 다시 표시됩니다.

프롬프트 조회	수정	행 1
표: Q.STAFF		지정
열: NAME DEPT JOB SALARY COMM SALARY+COMM		항목을 선택하십시오.
		3 1. 표... 2. 열... 3. 행 조건... 4. 정렬... 5. 중복 행...
		F1=도움말 F12=취소
*** 끝 ***		

그림 28. 새 열 SALARY+COMM이 응답 영역에 표시됩니다.

행 그룹을 요약하는 열을 작성할 수도 있습니다. QMF 요약 함수를 사용하여, 다음을 계산할 수 있습니다.

- 합계
- 평균
- 최소값
- 최대값
- 계수 행

요약 함수를 지정하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 열 패널에서 선택항목 2, 요약 함수(SUM 등)를 선택하십시오.
2. Enter 키를 누르십시오. 요약 함수 패널이 표시됩니다.
3. 항목 앞의 공간에 문자를 입력하여 수행하려는 함수를 선택하십시오.

COUNT를 제외하고 선택한 모든 항목에 대해 요약 함수 항목 패널이 표시됩니다. COUNT 함수에는 활동할 열이 필요하지 않습니다. 응답 영역에서 COUNT에 자동으로 별표가 지정되는데, 이는 각 그룹에 대해 행 수의 계수가 리턴됨을 의미합니다.

4. 요약 함수가 작용하게 할 열을 선택하십시오.
5. Enter 키를 누르십시오.

QMF에서는 데이터베이스가 처리한 후 표현식이 255자를 넘으면, 오류 메시지를 표시합니다. 이러한 메시지가 표시되면, 패널로 리턴한 후 표현식이 255자 이하가 되도록 요약 함수를 지정하십시오.

선택한 열이 응답 영역에 표시되며 지정 패널이 다시 표시됩니다.

행 선택

보고서에 표시할 특정 행을 선택할 수 있습니다. 행을 선택하면 표의 데이터가 제한되거나 이의 서브셋이 작성됩니다. 행 조건을 작성하여 행을 선택하십시오.

행을 선택하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 지정 패널에서 선택항목 3, 행 조건을 선택하십시오.

행 조건 패널이 표시됩니다.

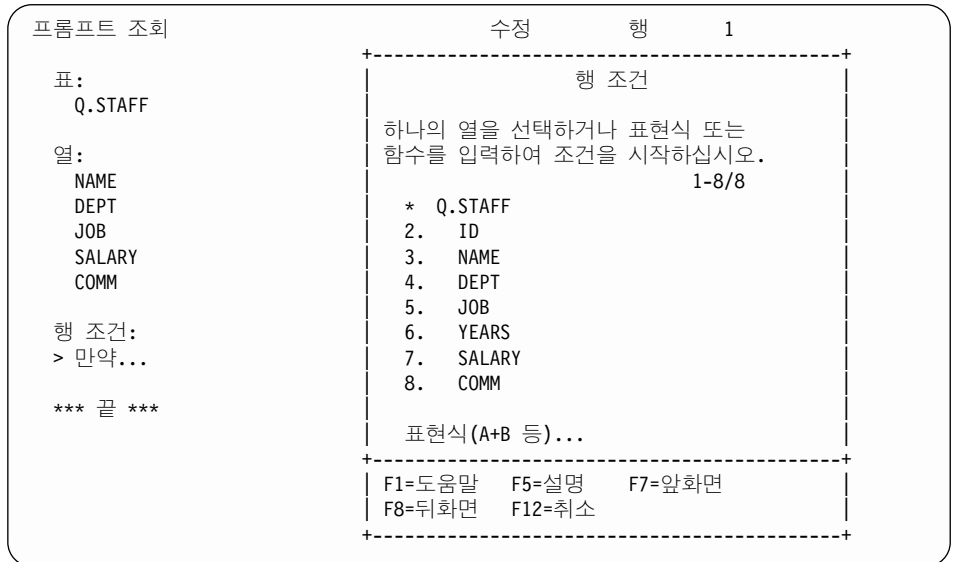


그림 29. 행 조건 패널

행 조건을 작성하려면, 제한된 선택항목을 선택하려는 데이터가 들어 있는 열을 선택하십시오. 예를 들어, 사무직인 종업원만을 표시하고자 할 수 있습니다. 이를 수행하려면 **JOB** 열의 값이 CLERK인 행을 선택하십시오. 최종 보고서에 표시되지 않더라도, 표의 모든 열을 사용할 수 있습니다.

2. 원하는 열의 번호를 입력하십시오. 비교 연산자 패널이 표시됩니다.

프롬프트 조회 패널

이러한 방법으로 이름을 입력하면, 데이터베이스에서 하이픈을 빼기 부호로 해석하여 Smith에서 Wiggins를 빼는 일이 없도록 합니다. 특수 문자의 목록은 QMF 참조서를 참조하십시오.

프롬프트 조회		수정	행	1
표:	Q.STAFF		행 조건	
열:	NAME		비교 연산자	
	DEPT		같으면	
	JOB	하나 이상의 값, 열 이름 또는 표현식을 입력하십시오.		
	SALARY			
	COMM			
행 조건	> 만약 JOB			
*** 끝 **				
		F1=도움말	F4=목록	F5=필드 표시 F12=취소
		F1=도움말	F7=앞화면	F8=뒤화면
		F12=취소		

그림 31. 행 선택에 사용할 값을 입력합니다.

작성한 행 조건이 응답 영역에 표시되고 지정 패널이 다시 표시됩니다. 응답 영역에서 프롬프트 조회는 **CLERK**가 문자 데이터이므로 이를 작은 따옴표로 묶습니다.

프롬프트 조회	수정	행 1
표: Q.STAFF		지정
열: NAME DEPT JOB SALARY COMM		항목을 선택하십시오.
행 조건: 만약 JOB이 'CLERK'와 같으면		1. 표... 2. 열... 3. 행 조건... 4. 정렬... 5. 중복 행...
		F1=도움말 F12=취소
		*** 끝 ***

그림 32. QMF는 작성한 행 조건을 표시합니다.

복수 행 조건을 사용하여 행 선택 제한

보고서에 표시하려는 데이터를 좀더 제한하기 위해 둘 이상의 행 조건을 작성할 수 있습니다.

다음 예에서는 수당을 지급받으며, 총 수입이 \$17,000.00보다 많은 종업원에 대한 행만 선택하는 방법을 보여줍니다. 해당 행을 선택하려면, 두 가지 행 조건을 작성해야 합니다. 하나는 수당을 받는 종업원만 선택하기 위한 조건이며, 또 하나는 총 수입이 \$17,000.00을 넘는 종업원을 선택하기 위한 조건입니다. 두 조건을 모두 충족시키는 행만이 보고서에 표시됩니다.

복수 행 조건을 작성하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 보고서에 표시될 표 및 열을 선택하십시오.
2. Enter 키를 눌러 지정 패널에서 선택항목 3, 행 조건을 선택하십시오.
3. 행 조건 패널에 첫번째 행 조건이 될 열을 입력하십시오. 이 예의 경우 **COMM** 열을 선택하십시오.
4. 비교 연산자 패널에 행 조건에 대한 비교 연산자를 입력하십시오. 이 예의 경우 명령어 **같으면** 및 비교 연산자 **NULL**을 선택하십시오. 이 결합으로 수당을 지급받는 종업원을 선택합니다.

프롬프트 조회 패널

첫번째 행 조건이 작성되었습니다. 행 조건이 응답 영역에 표시되며 선택항목이 선택되지 않은 지정 패널이 다시 표시됩니다.

이제 두 번째 행 조건을 작성합니다.

5. 지정 패널에서 선택항목 3, 행 조건을 선택하십시오. 조건 연결 연산자 패널이 표시됩니다.
6. 행 조건 중 하나를 충족시키는 행을 선택하려면 1을 입력하고, 두 조건을 모두 충족시키는 행을 선택하려면 2를 입력하십시오. 이 예의 경우 2를 입력하여 두 조건을 모두 충족시키는 행을 선택하십시오.

프롬프트 조회	수정 행 1
<p>표: Q.STAFF</p> <p>열: NAME DEPT SALARY COMM SALARY+COMM</p> <p>행 조건: 만약 COMM이 NULL이 아니면 > ...</p> <p style="text-align: center;">*** 끝 ***</p>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 10px;"> <p>조건 연결 연산자</p> <p>연결 연산자를 선택하십시오.</p> <p>1. 또는(조건 중 하나가 참) 2. 그리고(조건이 둘다 참)</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>F1=도움말 F12=취소</p> </div>

그림 33. 조건 연결 연산자 패널

행 조건 패널이 표시됩니다.

7. 행 조건 패널에서, 사용자의 두 번째 행 조건이 될 열을 입력하십시오. 이 예의 경우, 행 조건 패널 맨 아래의 선택항목 표현식(A+B 등)을 선택하여 53 페이지의 『표현식을 사용하여 열 작성』에서 작성한 것과 유사한 **SALARY+COMM** 열을 작성하십시오.
8. 비교 연산자 패널에 행 조건에 대한 비교 연산자를 입력하십시오. 이 예의 경우, **이(면)** 및 **보다 크면**을 선택하십시오.
9. 선택한 비교 연산자에 대한 패널이 표시될 경우, 행 선택에 사용할 값을 입력하십시오. 이 예의 경우 17000(십표 또는 따옴표 없이)을 입력하십시오.

두 번째 행 조건이 작성되었습니다. 두 개의 행 조건이 응답 영역에 표시되며, 선택항목이 선택되지 않은 지정 패널이 표시됩니다.

프롬프트 조회	수정	행	1
표: Q.STAFF 열: NAME DEPT JOB SALARY COMM 행 조건: 만약 COMM이 NULL이 아니면 그리고 SALARY+COMM이 17000보다 크면			<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> 지정 항목을 선택하십시오. 1. 표... 2. 열... 3. 행 조건... 4. 정렬... 5. 중복 행... F1=도움말 F12=취소 </div>
*** 끝 ***			

그림 34. 조회에서는 작성한 두 개의 행 조건을 모두 보여줍니다.

행 조건을 더 많이 작성하려면 이 단계를 반복하십시오. 원하는 데이터를 선택하는 데 필요한 만큼 행 조건을 작성할 수 있습니다.

조회 의 행 정렬

보고서에 표시할 행을 선택한 후, 보고서의 행을 정렬하려는 방법을 지정할 수 있습니다. 이 예에서는 부서 번호별 오름차순의 행 정렬 방법을 보여줍니다.

행을 정렬하려면, 다음을 수행하십시오

1. 지정 패널에서 선택항목 4, 정렬을 선택하십시오. 선택항목 1, 오름차순이 이미 선택되어 있는 정렬 패널이 표시됩니다.

프롬프트 조회	USERID.MYQUERY	수정	행
표: Q.STAFF		정렬	
열: NAME DEPT SALARY COMM SALARY+COMM		정렬 순서 및 정렬하려는 열을 선택하십시오.	
행 조건: 만약 COMM이 NULL이 아니면 그리고 SALARY+COMM이 17000보다		순서...	
정렬: > ...		1 1. 오름차순 (A-Z, 0-9) 2. 내림차순 (9-0, Z-A)	1-5/5
		열...	
		1. SALARY+COMM 2. NAME 3. DEPT 4. SALARY 5. COMM	
		F1=도움말 F7=앞화면 F8=뒤화면	

그림 35. 정렬 패널

- 오름차순으로 행을 선택하고자 할 경우, 1을 선택된 상태로 두고, 내림차순으로 행을 정렬하려면 2를 입력하십시오.
- 정렬하려는 데이터가 들어 있는 열의 번호를 입력하십시오.
- Enter 키를 누르십시오.

지정한 정렬 순서가 응답 영역에 표시되며 지정 패널이 표시됩니다.

다른 열을 정렬하고자 할 경우 이들 단계를 반복하십시오. 예를 들어, 이 조회에서 부서 번호별로 정렬하고, 다시 부서 내의 이름별로 정렬하고자 할 수도 있습니다.

63 페이지의 그림36에서는 QMF가 선택된 정렬 순서를 보여줍니다.

```

프롬프트 조회                                수정      행      1

표:
-   Q.STAFF

열:
-   NAME
-   DEPT
-   SALARY
-   COMM
-   SALARY+COMM

행 조건:
-   만약 COMM이 NULL이 아니면
-   그리고 SALARY+COMM이 17000보다 크면

정렬:
-   DEPT별 오름차순
-   NAME별 오름차순

1=도움말   2=실행   3=종료   4=SQL 표시   5=변경   6=지정
7=앞화면   8=뒤화면   9=서식   10=삽입     11=삭제   12=보고서
CANCEL 명령이 성공적으로 수행되었습니다.
명령      ==>                이동      ==> 페이지

```

그림 36. QMF는 행이 정렬되는 순서를 표시합니다.

이 조회를 실행하면 QMF는 그림37과 같은 보고서를 표시합니다. 행은 먼저 부서 번호별로 정렬된 다음 각 부서 내에서 종업원 이름별로 정렬됩니다.

NAME	DEPT	SALARY	COMM	EXPRESSION 1
ROTHMAN	15	16502.83	1152.00	17654.83
PERNAL	20	18171.25	612.45	18783.70
O'BRIEN	38	18006.00	846.55	18852.55
QUIGLEY	38	16808.30	650.25	17458.55
KOONITZ	42	18001.75	1386.70	19388.45
SMITH	51	17654.50	992.80	18647.30
WILLIAMS	51	19456.50	637.65	20094.15
GONZALES	66	16858.20	844.00	17702.20
GRAHAM	66	21000.00	200.30	21200.30
WILSON	66	18674.50	811.50	19486.00
EDWARDS	84	17844.00	1285.00	19129.00

그림 37. 보고서가 부서 번호 및 종업원 이름별로 정렬되었습니다.

둘 이상의 표에서 데이터 표시

QMF를 사용하면 한 번에 둘 이상의 표에서 데이터를 표시할 수 있습니다. 데이터를 선택할 수 있는 표를 최대 15개까지 지정할 수 있습니다.

예를 들어, 각 법인 지역 내에서 각 부서마다 급여 데이터가 필요하다고 가정하십시오.

이 모든 데이터가 하나의 표에 없을 수 있습니다. 409 페이지의 『부록B. QMF 샘플표』에 있는 샘플표를 검사해 보면, 부서 번호는 Q.ORG 및 O.STAFF 표에 있고, 지역 및 부서 이름은 Q.ORG 표에만 있으며, 급여 데이터는 Q.STAFF 표에 있다는 점을 알 수 있습니다.

필요한 모든 데이터를 얻으려면 표를 결합해야 합니다. 표를 결합한다는 것은 동일한 유형의 정보가 들어 있는 열별로 표를 결합한다는 의미입니다. 이 예에서, Q.STAFF 표의 DEPT 열과 Q.ORG 표의 DEPTNUMB 열 둘다에 부서 번호가 들어 있습니다. 이들 두 열로 표를 결합할 수 있습니다.

부서 번호별로 Q.STAFF 및 Q.ORG 표를 결합할 경우, QMF에서는 Q.STAFF의 모든 행이 부서 번호가 동일한 Q.ORG의 모든 행과 결합됩니다. 표를 결합하여 모든 부서의 이름이 표시되는 보고서를 생성합니다.

표를 결합하려면, 다음을 수행하십시오

1. 표 패널의 각 행에서, 표시하려는 데이터가 들어 있는 표의 이름을 입력하십시오. 열 결합 패널이 표시됩니다. 각 표의 열이 각 표제 아래에 표시됩니다.

프롬프트 조회		수정	행	1
표:				표
Q.ST				
Q.OR				열 결합
표 결합	각 표에서 열을 선택하십시오.			
> ...	열에 있는 값과 같은 행이 결합됩니다.			
열	Q.STAFF		Q.ORG	
ALL				1-7/7
*** 끝	3 1. ID		1 1. DEPTNUMB	
	2. NAME		2. DEPTNAME	
	3. DEPT		3. MANAGER	
	4. JOB		4. DIVISION	
	5. YEARS		5. LOCATION	
	6. SALARY			
	7. COMM			
F1=도움말 F5=설명 F7=앞화면 F8=뒤화면 F12=취소				

그림 38. 열 결합 패널

2. 첫번째 표에서 원하는 열을 선택하십시오. 이 예의 경우, 3을 입력하여 Q.STAFF 표의 **DEPT** 열을 선택하십시오.
3. 두 번째 표에서 원하는 열을 선택하십시오. 이 예의 경우, 1을 입력하여 Q.ORG 표의 **DEPTNUMB** 열을 선택하기 위해 1을 입력하십시오.
4. Enter 키를 누르십시오. 표를 결합하는 데 사용할 열이 응답 영역에 표시됩니다. 선택항목 2, 열이 선택된 지정 패널이 표시됩니다.

프롬프트 조회	수정	행	1
표: Q.STAFF(A) Q.ORG(B)			지정
표 결합: A.DEPT 및 B.DEPTNUMB		항목 선택	
열: ALL		2 1. 표...	
		2. 열...	
		3. 행 조건...	
		4. 정렬...	
		5. 중복 행...	
*** 끝 ***		F1=도움말 F12=취소	

그림 39. QMF는 결합하기 위해 선택한 표 이름을 표시합니다.

5. Enter 키를 눌러 선택항목 2, 열을 선택하십시오.
선택한 모든 표에 열의 이름과 함께 열 패널이 표시됩니다.
6. 보고서에 표시하려는 각 열 앞에 x를 입력하십시오. 이 예의 경우 DEPTNAME 열 및 DIVISION 열을 선택하십시오. 보고서에 표시하기 위해 선택한 열이 응답 영역에 표시됩니다. 선택항목 3, 행 조건이 선택된 지정 패널이 표시됩니다.
7. 각 부서의 총 급여를 알아보려면, QMF의 요약 함수를 사용하십시오. 지정 패널에서 선택항목 2, 열을 선택하십시오. 열 패널이 표시됩니다.
8. 패널의 맨 아래에 있는 선택항목 2, 요약 함수(SUM 등)를 선택하십시오. 요약 함수 패널이 표시됩니다.
9. 요약 함수를 선택하십시오. 이 예의 경우 **Sum of**를 선택하십시오. 요약 함수 항목 패널이 표시됩니다.
10. 요약 함수를 작용시킬 열을 선택하십시오. 이 예의 경우 SALARY 열을 선택하십시오.
11. 조회를 종료하려면, 부서 이름 및 지역별로 행을 정렬하십시오. 지정 패널에서 선택항목 4, 정렬을 선택하십시오. 정렬 패널이 표시됩니다.
12. 이 예의 경우 오름차순의 DIVISION 열을 선택하십시오.
오름차순의 DEPTNAME 열을 정렬하려면 이들 단계를 반복하십시오.

```

프롬프트 조회                                수정      행      1

표:
  Q.STAFF(A)
  Q.ORG(B)

표 결합:
  A.DEPT 및 B.DEPTNUMB

열:
  DEPTNAME
  DIVISION
  SUM (SALARY)

정렬:
  DIVISION별 오름차순
  DEPTNAME별 오름차순

*** 끝 ***

```

그림 40. QMF는 완료된 조회를 표시합니다.

13. "실행" 기능 키를 눌러 각 지역 내에서 각 부서에 대해 총 급여 데이터를 보여주는 최종 보고서를 표시하십시오.

DEPTNAME	DIVISION	SUM(SALARY)
HEAD OFFICE	CORPORATE	83463.45
MID ATLANTIC	EASTERN	64286.10
NEW ENGLAND	EASTERN	61929.33
SOUTH ATLANTIC	EASTERN	77285.55
GREAT LAKES	MIDWEST	58369.05
PLAINS	MIDWEST	86090.80
MOUNTAIN	WESTERN	66147.00
PACIFIC	WESTERN	86076.20

그림 41. 보고서에서는 지역 내의 부서에 대한 급여 데이터를 보여줍니다.

보고서에서 중복 행 제거

프롬프트 조회에서 중복 정보가 있는 행이 보고서에 표시되지 않도록 할 수 있습니다. 예를 들어, 샘플표에 기초하여 영업 사원이 있는 모든 부서를 보여주는 조회를 작성할 경우, 보고서에는 두 명 이상의 영업 사원이 있는 각 부서에 대해 중복 행이 표시됩니다.

DEPT	DIVISION
15	EASTERN
20	EASTERN
38	EASTERN
38	EASTERN
42	MIDWEST
51	MIDWEST
51	MIDWEST
66	WESTERN
66	WESTERN
66	WESTERN
84	WESTERN
84	WESTERN

그림 42. 보고서에서는 여러 부서에 대한 중복 행을 보여줍니다.

중복 행을 삭제하려면 다음을 수행하십시오.

1. 지정 패널에서 중복 행을 선택하십시오. 중복 행 패널이 표시됩니다.

프롬프트 조회

수정 행 1

<p>표: Q.STAFF(A) Q.ORG(B)</p> <p>표 결합: A.DEPT 및 B.DEPTNUMB</p> <p>열: DEPT DIVISION</p> <p>행 조건: 만약 JOB이 'SALES'와 같으면</p> <p>중복 행: > ...</p> <p style="text-align: center;">*** 끝 ***</p>	<p style="text-align: center;">중복 행</p> <p>다음 중 하나를 선택하십시오.</p> <p>유지. . . 2 1. 중복 행 2. 각 행의 단일 복사</p> <p>F1=도움말 F12=취소</p>
---	---

그림 43. 중복 행 패널

2. 각 행의 단일 복사를 선택하십시오. 조회가 응답 영역에 표시된 프롬프트 조회 패널이 표시됩니다. 지정 패널은 더 이상 표시되지 않는데, 왜냐하면 중복 행 제거가 프롬프트 조회 작성의 마지막 단계이기 때문입니다. 조회에 대해 다시 작업하려면 지정 키를 눌러 지정 패널을 표시하십시오.

조회 실행시 QMF는 그림44에서처럼 부서가 중복되지 않고 하나씩 표시되는 보고서를 표시합니다.

DEPT	DIVISION
15	EASTERN
20	EASTERN
38	EASTERN
42	MIDWEST
51	MIDWEST
66	WESTERN
84	WESTERN

그림 44. 보고서에서는 각 부서에 대해 한 행씩만을 보여줍니다.

다중 표 결합

이 예에서는 Q.SUPPLIER, Q.PARTS 및 Q.PROJECT 표를 사용하여 Q.PROJECT 표의 각 프로젝트에서 사용하는 각 부품에 대한 공급자명, 부품명, 프로젝트 번호 및 시작일을 보여주는 조회를 작성합니다.

409 페이지의 『부록B. QMF 샘플표』에 있는 샘플표를 보면 공급자명은 Q.SUPPLIER에서 COMPANY로, 부품명은 Q.PARTS에서 PARTNAME으로, 프로젝트 번호는 Q.PROJECT에서 PROJNO로 되어 있는 것을 알 수 있습니다. 보고서에 이 정보를 모두 표시하려면 이들 세 개의 표를 결합해야 합니다.

다중 표를 결합하려면, 공통 열을 사용하여 한 번에 두 개의 표를 결합합니다. 이 예에서는 Q.SUPPLIER의 ACCTNO 열 및 Q.PARTS의 SUPPNO 열에 동일한 정보가 들어 있으므로, 이들 두 표를 결합할 수 있습니다. 마찬가지로, Q.PARTS의 PRODNUM 열 및 Q.PROJECT의 PRODNO 열에도 동일한 정보가 들어 있으므로 이들 두 표를 결합할 수 있습니다.

다중 표를 결합하려면, 다음을 수행하십시오

1. 표 패널의 각 행에서, 표시하려는 데이터가 들어 있는 표의 이름을 입력하십시오. 이 예의 경우 Q.SUPPLIER, Q.PARTS 및 Q.PROJECT를 입력하십시오.

프롬프트 조회 패널

표 결합 패널이 표시됩니다. 선택된 첫번째 표가 표제 결합 표 아래에 표시됩니다. 표제 표 아래의 목록에서 결합하려는 두 번째 표를 선택하십시오.

프롬프트 조회	수정	행	1
표:		표	
+-----+ 표 결합			
결합하려는 두 개의 표(각 그룹에서 하나씩)를 선택하십시오.			
결합 표		표	
-----		-----	1-3/3
1 1. Q.SUPPLIER		2 * Q.SUPPLIER	
		2. Q.PARTS	
		3. Q.PROJECT	
+-----+			
F1=도움말	F5=설명	F7=앞화면	F8=뒤화면 F12=취소
+-----+			

그림 45. 표 결합 패널

2. 결합 표 표제에서, 결합하려는 첫번째 표를 선택하십시오. 이 예의 경우, Q.SUPPLIER 표를 선택하십시오.
3. 표 표제에서, 결합하려는 두 번째 표를 선택하십시오. 이 예의 경우 Q.PARTS 표를 선택하십시오.
4. Enter 키를 누르십시오. 열 결합 패널이 표시됩니다.

프롬프트 조회		수정	행	1
표:			표	
표 결합				
결합하려	열 결합			
결합	각 표에서 열을 선택하십시오. ----- 해당 열에 있는 값과 같은 행이 결합됩니다.			
1 1. Q.S	Q.SUPPLIER		Q.PARTS	1-6/7
	1. ACCTNO		1. SUPPNO	
	2. COMPANY		2. PARTNAME	
F1=도움말	3. STREET		3. PRODUCT	
	4. CITY		4. PRODNO	
	5. STATE		5. PROJNO	
	6. ZIP			
F1=도움말 F5=설명 F7=앞화면 F8=뒤화면 F12=취소				

그림 46. 열 결합 패널

5. 첫번째 표에 나열된 열에서, 표를 결합하려는 열을 선택하십시오. 이 예의 경우 **ACCTNO**를 선택하십시오.
6. 두 번째 표에 나열된 열에서, 동일한 종류의 데이터가 들어 있는 열을 선택하십시오. 이 예의 경우 **SUPPNO**를 선택하십시오.
7. Enter 키를 누르십시오.

처음 두 표가 결합되었습니다. 표 결합 패널이 다시 표시됩니다. 이번에는 결합된 두 표가 표제 결합 표 아래에 표시됩니다. 표제 표 아래의 목록에서 다른 두 표에 결합할 마지막 표를 선택하십시오. 이 예의 경우 결합 표 아래의 목록에서 **Q.PARTS**를 선택하십시오. 표 아래의 목록에서 **Q.PROJECT**를 선택하십시오.

프롬프트 조회	수정	행	1
표:		표	
표 결합			
결합하려는 두 개의 표(각 그룹에서 하나씩)를 선택하십시오.			
결합 표		표	
-----		-----	1-3/3
2 1. Q.SUPPLIER 2. Q.PARTS		3 1. Q.SUPPLIER 2. Q.PARTS 3. Q.PROJECT	
F1=도움말 F5=설명 F7=앞화면 F8=뒤화면 F12=취소			

그림 47. 표 결합 패널은 이미 결합된 표를 표시합니다.

열 결합 패널이 다시 표시됩니다.

8. 각 표에서 원하는 열을 선택하십시오. 이 예의 경우 Q.PARTS 표의 **PRODNO**를 선택하고, Q.PROJECT 표에서 **PRODNUM**을 선택하십시오.
9. Enter 키를 누르십시오.

프롬프트 조회	수정	행	1
표:		표	
표 결합			
결합하려	열 결합		
결합	각 표에서 열을 선택하십시오.		
-----	해당 열에 있는 값과 같은 행이 결합됩니다.		
1 1. Q.S	Q.PARTS	Q.PROJECT	
2. Q.P			1-6/7
	4 1. SUPPNO	2 1. PROJNO	
	2. PARTNAME	2. PRODNUM	
F1=도움말	3. PRODUCT	3. DEPT	
	4. PRODNO	4. STARTD	
	5. PROJNO	5. ENDD	
		6. TIMESTAMP	
	F1=도움말	F5=설명	F7=앞화면
		F8=뒤화면	F12=취소

그림 48. QMF는 두 번째 표 세트의 열을 표시합니다.

두 번째 및 세 번째 표가 결합되었습니다.

결합할 추가 표가 있을 경우, 표 결합 패널이 표시됩니다. 표를 모두 결합하면, 지정 패널이 표시되므로 보고서에 표시할 열을 선택할 수 있습니다.

다중 열 결합

둘 이상의 열을 사용하여 표를 결합해야 할 수도 있습니다. 예를 들어, Q.PARTS 표와 Q.PROJECT 표의 PRODNO 및 PRODNUM 열을 결합한 경우, 보고서에 제품에 대해 잘못된 프로젝트 번호를 표시하여 보고서를 얻을 수 있습니다. 일부 제품의 경우 샘플표에 둘 이상의 프로젝트 번호가 있기 때문입니다. 같은 유형의 정보를 공유하는 열 모두에서 Q.PARTS 및 Q.PROJECTS 표를 결합해야 합니다. 표는 PRODNO 열과 PRODNUM 및 PROJNO 열에서도 결합되어야 합니다.

다중 열을 결합하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 단일 열으로 두 개의 표를 결합하는 조회를 작성하거나 표시하십시오. 이 예의 경우 Q.PARTS 및 Q.PROJECT 표를 결합하는 조회를 표시하십시오.

프롬프트 조회 패널

2. "취소" 기능 키를 눌러 프롬프트 조회 패널에서 지정 패널을 제거하십시오.
3. 표 결합 표제 아래의 마지막으로 결합된 열 쌍으로 커서를 이동시키십시오.
4. "삽입" 기능 키를 누르십시오. 표 결합 패널이 표시됩니다.
5. 추가 열에서 결합하려는 표를 선택하십시오. 이 예의 경우 Q.PARTS 및 Q.PROJECT 표를 다시 선택하십시오. 열 결합 패널이 표시됩니다.
6. 결합하려는 열을 선택하십시오. 이 예의 경우 **PROJNO** 열을 두 표 모두에서 선택하십시오.
결합한 추가 열과 함께 조회가 표시됩니다.

```
프롬프트 조회                                수정      행      1

표:
-      Q.PARTS(B)
-      Q.PROJECT(C)

표 결합:
-      A.ACCTNO 및 B.SUPPNO
-      그리고 B.PRODNO 및 C.PRODNUM
-      그리고 B.PROJNO 및 C.PROJNO

열:
-      PARTNAME
-      C.PROJNO
-      STARTD

*** 끝 ***

1=도움말   2=실행   3=종료   4=SQL 표시   5=변경   6=지정
7=앞화면   8=뒤화면  9=서식   10=삽입     11=삭제   12=보고서
ENTER가 수행되었습니다. 계속하십시오.
명령      ===>                이동      ===> 페이지
```

그림 49. QMF에서는 두 표가 두 번째 열에서 결합되었음을 보여줍니다.

대체 변수로 조회 재사용

프롬프트 조회에 대체 변수를 지정할 경우, 조회 실행시마다 변수에 새 값을 제공함으로써 동일한 조회를 사용하여 상이한 정보를 검색할 수 있습니다.

그림50에 있는 프롬프트 조회에서는 부서 데이터를 선택합니다. 행 조건에서 부서 번호에 대해 대체 변수(&DTPARTMENT)를 사용하여 조회 실행시마다 다른 부서 번호를 지정할 수 있습니다.

프롬프트 조회	수정	행	1
표: Q.STAFF			
열: ID NAME JOB SALARY			
행 조건: 만약 DEPT가 &DEPARTMENT와 같으면			

그림 50. 이 조회에서는 부서 이름에 대해 대체 변수를 사용합니다.

표현식을 입력할 수 있는 프롬프트 조회 패널에서 대체 변수를 입력할 수 있습니다.

다음 방법 중 하나로 대체 변수의 값을 지정할 수 있습니다.

- RUN 명령의 일부로
- RUN 명령 프롬프트 패널에서
- 글로벌 변수를 설정하여

RUN 명령의 일부로 값을 지정하려면 다음을 수행하십시오. 예를 들어, &DEPARTMENT 변수의 값을 지정하려면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
RUN QUERY (&DEPARTMENT = 38
```

다음 특수 문자 중 하나가 포함된 경우, 값을 괄호로 묶으십시오.

- 공백
- 쉼표
- 왼쪽 또는 오른쪽 괄호
- 작은 따옴표 또는 큰 따옴표
- 등호

예를 들면, 다음과 같습니다.

```
RUN QUERY (&X=(DEPT,NAME,SALARY)
```

프롬프트 조회 패널

변수에 텍스트를 지정하려면, 텍스트를 입력하십시오. 조회에 직접 텍스트를 입력할 경우, 따옴표가 필요한지 여부에 따라 텍스트를 따옴표로 묶어야 할 수도 있습니다. 예를 들어, 다음 조회에는 두 개의 변수가 있습니다. 먼저 열 이름을 값으로 지정한 다음 따옴표를 포함한 텍스트를 지정하십시오.

```
SELECT &X  
FROM Q.STAFF  
WHERE NAME=&Y
```

텍스트 자체에 따옴표가 포함된 경우, 각 따옴표마다 또다른 따옴표 세트를 추가하십시오.

```
RUN QUERY (&X=SALARY, &Y='O'BRIEN')
```

RUN 명령 프롬프트 패널에 값을 지정하려면, 다음을 수행하십시오. 조회에 변수가 들어 있고 RUN 명령 입력시 변수의 값을 지정하지 않으면, RUN 명령 프롬프트 패널이 표시 됩니다.

값이 필요한 변수가 패널에 표시됩니다. 변수에 대해 값을 입력하십시오.

RUN 명령 프롬프트 변수 값

RUN 명령은 값이 필요한 변수를 사용하여 조회 또는 프로시저를 실행합니다.
각 변수에 대한 값을 채우십시오.

1-10/10

&DEPARTMENT	38	<input type="text"/>
		<input type="text"/>
		<input type="text"/>
		<input type="text"/>

글로벌 변수를 사용하여 대체 변수 값을 지정하려면, SET GLOBAL 명령으로 글로벌 변수를 정의할 수 있습니다. 이 값을 재설정하거나 QMF 세션을 종료할 때까지 글로벌 변수는 이 값이 유지됩니다.

예를 들어, &DEPARTMENT 변수의 글로벌 변수 값을 설정하려면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
SET GLOBAL (DEPARTMENT=38
```

최고 10개까지 변수 값을 지정할 수 있습니다. 쉼표 또는 공백으로 값을 분리하십시오.

글로벌 변수 정의에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

조회 실행 및 보고서 표시

조회를 실행할 경우, QMF는 선택한 데이터를 보고서로 표시합니다.

하나의 표만을 선택하고 전체 또는 일부 열을 선택하여 조회를 실행할 수 있습니다.

조회를 실행하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 지정 패널에서 "취소" 기능 키를 누르십시오. 프롬프트 조회 패널에 조회가 표시됩니다.
2. "실행" 기능 키를 누르십시오.

또는 다음과 같이 수행할 수도 있습니다.

QMF 명령행에 RUN QUERY를 입력하십시오.

QMF가 조회 실행을 완료하면, 선택한 모든 데이터를 보여주는 보고서를 표시합니다.

조회에서 여러 행을 선택한 경우, 모든 데이터를 보려면 화면을 뒤로 이동시켜야 할 수도 있습니다.

NAME	DEPT	JOB	SALARY	COMM
JAMES	20	CLERK	13504.60	128.20
NGAN	15	CLERK	12508.20	206.60
NAUGHTON	38	CLERK	12954.75	180.00
YAMAGUCHI	42	CLERK	10505.90	75.60
KERMISCH	15	CLERK	12258.50	110.10
ABRAHAMS	38	CLERK	12009.75	236.50
SNEIDER	20	CLERK	14252.75	126.50
SCOUTTEN	42	CLERK	11508.60	84.20
LUNDQUIST	51	CLERK	13369.80	189.65
WHEELER	51	CLERK	14460.00	513.30
BURKE	66	CLERK	10988.00	55.50
GAFNEY	84	CLERK	13030.50	188.00

그림 51. QMF는 데이터를 보고서로 표시합니다.

3. 조회를 변경하고자 할 경우, "조회" 기능 키를 눌러 프롬프트 조회 패널로 리턴시키십시오.

새 조회 저장

조회를 작성한 후 이를 데이터베이스에 저장할 수 있습니다. 저장된 조회를 실행하여 보고서를 다시 표시할 수 있습니다. 저장된 조회에 정보를 추가, 삭제 또는 변경할 수도 있습니다.

조회를 저장하려면, 프롬프트 조회 패널의 QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
SAVE
```

QMF에서는 조회에 지정할 이름을 입력하라는 프롬프트를 표시합니다.

다음을 입력할 수도 있습니다.

```
SAVE AS queryname
```

예를 들어, 데이터베이스에 조회를 저장하고 이름을 MYQUERY라고 지정하려면, 다음을 입력하십시오.

```
SAVE AS MYQUERY
```

조회를 저장한 후 이를 다른 사용자와 공유하려면, 다음과 같이 사용 중인 SAVE 명령에 **SHARE=YES** 매개변수를 추가하십시오.

```
SAVE (SHARE=YES  
SAVE AS queryname (SHARE=YES
```

QMF에서는 데이터베이스에 조회를 저장합니다. 조회에 제공한 이름과 함께 프롬프트 조회 패널이 표시됩니다. SAVE 명령을 발행하기 전에 값이 DSQEC_SHARE=1인 SET GLOBAL 명령을 발행하면, SHARE=YES 매개변수가 필요 없습니다.

이 경우, 조회 저장을 시도할 때 긴 보고서가 완료되지 않았을 수 있습니다. 이러한 상황이 발생할 때, QMF는 보고서가 완료될 때까지 조회를 저장할 수 없으며, 잠정적으로 성능 문제점을 야기시킬 수 있습니다. 글로벌 변수인 DSQEC_RESET_RPT로 QMF가 이러한 상황을 어떻게 처리할지를 사전정의할 수 있습니다. 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

조회 실행 취소

조회 실행중에 조회를 취소하고자 할 경우가 있을 수 있습니다. 예를 들어, 조회 실행에 시간이 너무 많이 소요될 경우가 있습니다. 조회 실행중에 그림52와 같은 데이터베이스 상태 패널에서는 컴퓨터 자원으로 표현한 조회의 상대 『난이도』가 표시됩니다.

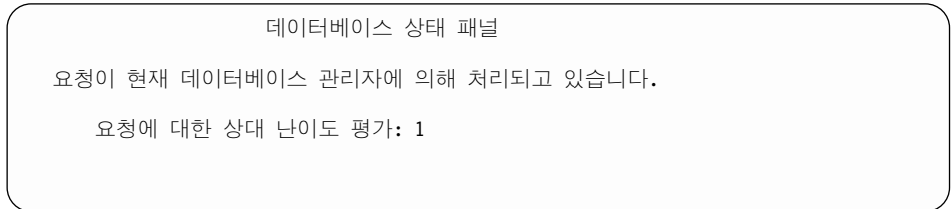


그림 52. 데이터베이스 상태 패널

QMF 명령 인터럽트를 사용하여 조회 취소

QMF 명령 인터럽트를 사용하여 조회를 취소하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 데이터베이스 상태 패널이 표시된 상태에서 PA1 키를 누르십시오.
터미널에서 이 키를 찾는 데 도움이 필요하다면 QMF 관리자에게 문의하십시오.
다음 메시지가 표시됩니다.
DSQ50465 QMF 명령이 인터럽트되었습니다!
화면을 지우고 Enter 키를 누르십시오.
2. "지우기" 기능 키를 누르십시오.
3. Enter 키를 누르십시오.

그림53에서는 QMF 명령 인터럽트 패널을 보여줍니다.

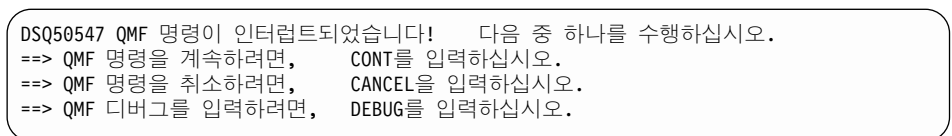


그림 53. QMF 명령 인터럽트 패널

4. QMF 명령행에서 CANCEL을 입력하십시오.

프롬프트 조회 패널

QMF에서는 조회를 취소합니다.

QMF 자원 관리자 프롬프트 패널을 사용하여 조회 취소

실행하는 데 너무 많은 시간이 소요되거나 너무 많은 행을 검색하려는 조회를 자동으로 취소하는 자원 관리자 인터럽트 루틴이 있을 수 있습니다. 조회 실행중 그림54와 유사한 QMF 자원 관리자 프롬프트 패널이 표시될 경우, 패널에 표시되는 지시사항을 따라 조회를 취소하거나 계속하십시오.

계속할 경우, QMF 자원 관리자는 여전히 명령을 취소할 수 있습니다.

```
DSQnnnnn QMF 자원 관리자 프롬프트:  
xxxxxxx분 동안 명령이 수행되어  
yyyyyyy 데이터의 행에 폐지되었습니다.  
  
==> QMF 명령을 계속하려면  
『ENTER』 키를 누르십시오.  
==> QMF 명령을 취소하려면  
『CANCEL』을 입력한 다음 Enter 키를 누르십시오.  
==> 프롬프트를 종료하려면  
『NONPROMPT』를 입력한 다음 Enter 키를 누르십시오.
```

그림 54. 자원 관리자 프롬프트 패널

저장된 조회 변경

조회를 데이터베이스에 저장한 후에도 이를 변경할 수 있습니다. 먼저 데이터베이스에서 조회를 검색한 다음 변경하십시오.

데이터베이스에서 조회 검색

데이터베이스에서 조회를 검색하려면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
DISPLAY QUERY queryname
```

요청한 데이터베이스의 조회와 함께 프롬프트 조회 패널이 표시됩니다.

표시되지 않은 조회 정정

조회를 표시할 수 없는 경우, 대개는 조회에 지정된 하나 이상의 데이터베이스 오브젝트가 갱신되었기 때문입니다. 예를 들어, 표 이름이 변경되거나 프롬프트 조회를 마지막 실행한 이후 표에서 열이 삭제되었을 수 있습니다. QMF 내에서는 조회를 변경할 수 없습니다. 조회를 변경하려면 이를 변환하거나 내보내야 합니다.

조회에서 정보를 정정하려면, 다음을 수행하십시오.

- 프롬프트 조회를 SQL 조회로 변환하여 조회를 표시한 후 변경하십시오. 프롬프트 조회를 SQL 조회로 변환에 관한 정보는 84 페이지의 『프롬프트 조회를 SQL 조회로 변환』을 참조하십시오.
- 조회를 시스템 편집기로 내보내어 변경한 다음 다시 QMF로 가져오십시오. QMF 오브젝트 가져오기 및 내보내기에 관한 정보는 277 페이지의 『제12장 오브젝트 내보내기 및 가져오기』를 참조하십시오.

조회에 정보 추가

조회를 저장하기 전이나 후에 조회에 정보를 추가할 수 있습니다. 세부사항을 추가할 수 있으며 기존의 세부사항을 변경할 수 있습니다.

조회에 새 세부사항을 추가하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 프롬프트 조회 패널에서 "지정" 기능 키를 누르십시오.
2. 지정 패널에서 추가하려는 세부사항의 번호를 입력하십시오.

기존 세부사항에 추가하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 정보를 추가하려는 조회 내의 위치에 커서를 이동시킨 후 "삽입" 기능 키를 누르십시오. 해당 패널이 표시됩니다.
2. 예를 들어 행 조건을 추가하려면, 커서를 행 조건으로 이동시킨 후 "삽입" 기능 키를 누르십시오. 행 조건 패널이 표시됩니다.
3. 조회에 추가하려는 정보를 입력하십시오.

마지막 패널에서 Enter 키를 누르거나 "취소" 기능 키를 눌러 지정 패널을 닫을 경우, 추가한 정보와 함께 프롬프트 조회 패널이 표시됩니다.

조회 정보 변경

열을 변경하고 행 조건을 변경할 수 있으며, 저장된 조회의 정보를 정렬할 수 있습니다. 표 이름을 변경할 수는 없지만, 표를 삭제하고 새 표를 지정할 수는 있습니다.

조회에서 정보를 변경하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 변경하려는 정보로 커서를 이동시킨 후 "변경" 기능 키를 누르십시오.
그림55와 유사한 해당 변경 패널이 표시됩니다.

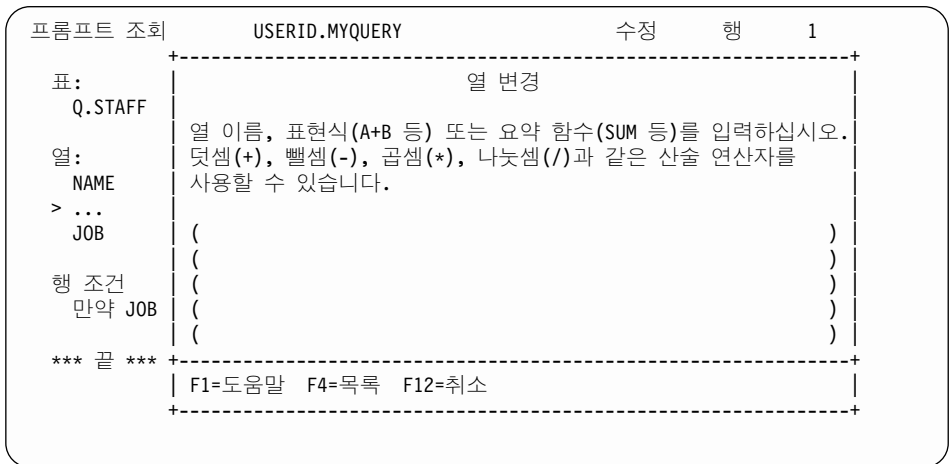


그림 55. QMF는 조회 변경을 지정하기 위한 패널을 표시합니다.

2. 변경 정보를 입력하십시오.
변경된 정보가 응답 영역에 표시된 프롬프트 조회 패널이 표시됩니다.

조회에서 정보 삭제

표 이름을 포함하여 조회에서 정보를 삭제할 수 있습니다.

조회에서 정보를 삭제하려면, 다음을 수행하십시오.

- 삭제하려는 행으로 커서를 이동시킨 후 "삭제" 기능 키를 누르십시오.
- 조회에서 표 또는 표 결합을 삭제할 경우 다음 정보를 기억해 두십시오.

- 조회에서 표를 삭제하면, QMF에서도 해당 표로 작성된 표 결합을 삭제합니다.
- 조회에서 둘 이상의 표가 더 이상 결합되지 않도록 조회를 변경할 경우, 표 결합 패널이 표시됩니다. 또다른 공통 열로 표를 링크할 수 있습니다.

저장된 조회 지우기

데이터베이스에 저장된 조회를 삭제할 수 있습니다.

데이터베이스에서 조회를 지우려면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
ERASE QUERY queryname
```

QMF 관리자가 아닌 경우, 다른 사용자가 저장한 조회를 삭제할 수 없습니다.

프롬프트 조회와 동일한 SQL 보기

프롬프트 조회에서 작성된 조회를 구성하는 SQL문을 보고자 할 경우가 있습니다. 예를 들어, 프롬프트 조회가 또다른 SQL 조회와 동등한지 알고자 할 수 있습니다.

프롬프트 조회의 동일한 SQL을 표시할 경우, 표시한 조회를 편집, 실행 또는 저장할 수 없습니다.

프롬프트 조회와 동일한 SQL을 표시하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 프롬프트 조회 패널에 프롬프트 조회를 표시하십시오.
2. "SQL 표시" 기능 키를 누르십시오.

또는 다음과 같이 수행할 수도 있습니다.

명령행에 SHOW SQL을 입력하십시오.

프롬프트 조회의 동일한 SQL이 표시됩니다.

프롬프트 조회	USERID.MYQUERY	행	1
표: Q.STAFF(A) Q.ORG(B)	SQL 다음 SQL문은 사용자의 조회와 동등합니다.	1-5/5	
표 결합: A.DEPT과 B	SELECT A.DEPT, A.SALARY, B.LOCATION FROM Q.STAFF A, Q.ORG B WHERE ((B.DIVISION = 'EASTERN') OR (A.DEPT = 84)) AND (A.DEPT = B.DEPTNUMB)		
열: DEPT SALARY LOCATION	F1=도움말 F7=앞화면 F8=뒤화면 F12=취소		
행 조건: 만약 DIVISION이 'EASTERN'와 같으면 또는 DEPT이 84와 같으면			
	*** 끝 ***		

그림 56. QMF는 프롬프트 조회와 동일한 SQL문을 표시할 수 있습니다.

87 페이지의 『제5장 SQL문을 사용하여 데이터베이스의 데이터 보기』에서 SQL에 대해 더 자세하게 설명합니다.

프롬프트 조회를 SQL 조회로 변환

프롬프트 조회를 SQL 조회로 변환할 수 있습니다. 조회 변환은, 예를 들어, SQL 언어를 사용하여 기본 프롬프트 조회를 더 복잡한 조회를 확장하고자 할 경우에 유용합니다.

프롬프트 조회를 SQL 조회로 변환하고 나면 이를 다시 프롬프트 조회로 변환할 수 없습니다. 프롬프트 조회의 원본에 대한 사본을 유지하려면, SQL로 변환하기 전에 데이터베이스에 이를 저장하십시오.

프롬프트 조회를 SQL 조회로 변환하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 프롬프트 조회가 데이터베이스에 저장되면, QMF 명령행에 다음을 입력하여 표시하십시오.

```
DISPLAY QUERY queryname
```

2. QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

CONVERT QUERY

QMF 사용자 프로파일에서 확정 옵션에 대해 YES를 지정한 경우, 변환 확정 패널이 표시됩니다.

SQL 조회	USERID.QUERY1	행	1
S	변환 확정		
경고: CONVERT 명령은 현재 조회를 변환하며 SQL 변환을 SQL 조회 파일에 둡니다. 원래의 조회를 저장하거나 내보내지 않는 한 재표시될 수 없습니다.			
이 조회를 변환하겠습니까? 1 1. YES - 조회를 SQL 조회로 변환합니다. 2. NO - 조회를 SQL 조회로 변환하지 않습니다. CONVERT 명령을 수행하지 않습니다.			
F1=도움말 F12=취소			

그림 57. 변환 확정 패널

3. Enter 키를 눌러 선택항목 1, **Yes**를 허용하십시오. SQL 조회가 표시됩니다.

SQL 조회	행	1
SELECT A.DEPT, B.LOCATION, AVG (A.SALARY) FROM Q.STAFF A, Q.ORG B WHERE ((B.DIVISION = 'EASTERN') OR (A.DEPT = 84)) AND (A.DEPT = B.DEPTNUMB) GROUP BY A.DEPT, B.LOCATION *** 끝 ***		

그림 58. QMF는 SQL 조회를 표시합니다.

SQL문을 사용하여 조회를 변경할 수 있습니다. 또한 원하는 데이터베이스에 조회를 저장할 수도 있습니다.

제5장 SQL문을 사용하여 데이터베이스의 데이터 보기

제5장에서는 SQL문을 사용하여 데이터베이스에서 데이터를 선택하여 보는 방법에 대해 학습하게 됩니다. SQL문을 사용하여 데이터를 선택하여 보면, QMF에서는 프롬프트 조회로 수행시 정보를 입력하라는 프롬프트를 표시하지 않습니다. 그러나 SQL 조회의 기본 규칙을 학습하고 나면, 이를 더 신속하고 간단하게 찾을 수 있습니다.

Windows용 QMF 피처를 사용하여 Windows 환경 내에서 SQL 조회를 작성하여 실행할 수도 있습니다. 자세한 정보는 421 페이지의 『부록D. QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

SQL 조회 패널에 SQL문을 입력할 경우, 다음 사항을 알아야 합니다.

- 데이터를 원하는 표의 이름
- 표의 열 이름
- 지정하려는 행 조건
- 데이터 표시 순서

SQL 조회 작성에 관한 자세한 정보는 데이터베이스 관리 시스템에 첨부된 SQL 참조서를 참조하십시오.

SQL 조회의 형식

다수의 단순 SQL 조회에서는 다음의 기본 SQL문을 사용합니다.

```
SELECT columnname
FROM tablename
WHERE condition
ORDER BY columnname
```

88 페이지의 그림59에서는 기본 SQL 조회를 보여줍니다. 이 조회에는 Q.STAFF 표의 종업원의 이름, 근무 연수 및 급여가 표시됩니다.

```

SQL 조회                                수정      행 1

SELECT NAME, YEARS, SALARY
FROM Q.STAFF
ORDER BY NAME_

*** 끝 ***

1=도움말      2=실행      3=종료      4=인쇄      5=차트      6=그리기
7=앞화면      8=뒤화면      9=서식      10=삽입      11=삭제      12=보고서
커서가 위치되었습니다.
명령      ==>>                                이동      ==>> 페이지
    
```

그림 59. 기본 SQL 조회

SQL 조회 시작

1. QMF 사용자 프로파일의 언어 필드 값이 SQL인지를 확인하십시오. QMF 사용자 프로파일 설정에 관한 자세한 정보는 11 페이지의 『QMF 사용자 프로파일 설정 및 변경』을 참조하십시오.
2. QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
RESET QUERY
```

QMF 프로파일을 변경하지 않으려면, RESET 명령을 사용할 때마다 다음을 입력할 수 있습니다.

```
RESET QUERY (LANG=SQL
```

SQL 조회 패널이 표시됩니다.

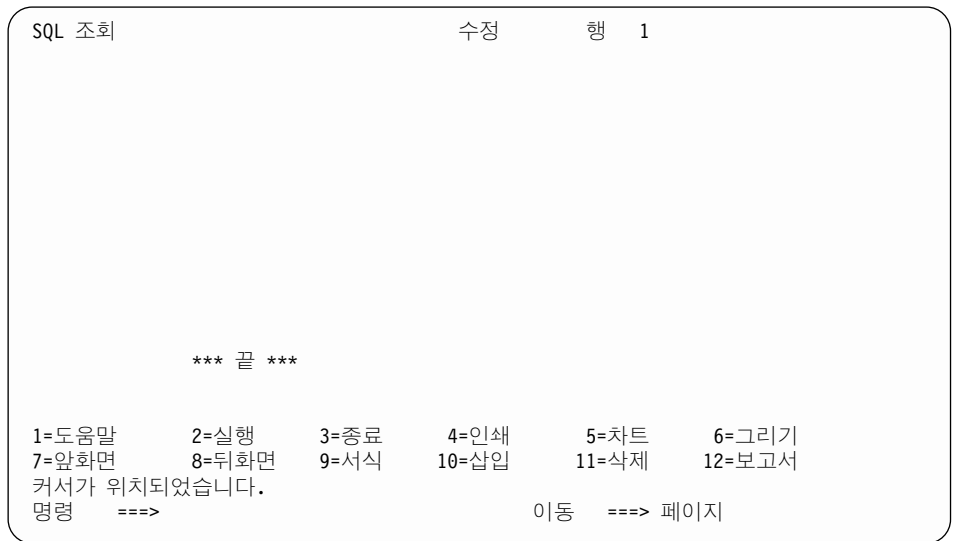


그림 60. SQL 조회 패널

SQL문 입력 및 조회 실행

1. SQL 조회 패널에 원하는 SQL문을 입력하십시오.
2. 조회를 실행하려면 "실행" 기능 키를 누르십시오.

또는 다음과 같이 수행할 수도 있습니다.

명령행에 RUN QUERY를 입력하십시오.

선택한 모든 데이터를 보여주는 보고서가 표시됩니다.

실행 중인 조회를 취소할 수 있습니다. 조회 취소에 관한 정보는 79 페이지의 『조회 실행 취소』를 참조하십시오.

조회 실행에 관한 자세한 정보는 77 페이지의 『조회 실행 및 보고서 표시』 및 그 다음에 나오는 주제항목을 참조하십시오.

열 및 표 선택

SQL 조회 형식에서는 표를 선택하기 전에 열을 선택해야 합니다.

열을 선택하려면, SELECT를 입력한 다음 보고서에 표시하려는 순서대로 열 이름을 입력하십시오. 쉼표를 사용하여 열 이름을 구분하십시오.

예를 들어, DEPTNAME 및 DEPTNUMB 열을 선택하려면 다음을 입력하십시오.

```
SELECT DEPTNAME, DEPTNUMB
```

보고서에 표시할 모든 열을 선택하려면 다음을 입력하십시오.

```
SELECT *
```

열 이름을 찾을 경우, 데이터를 선택할 표를 알고 있지만 모든 열 이름을 모르면, SQL 조회 패널에서 "그리기" 기능 키를 사용할 수 있습니다.

1. QMF 명령행에 조회하려는 열이 들어 있는 표의 이름을 입력하십시오.

예를 들어, Q.ORG 표의 열 이름을 찾으려면 Q.ORG를 입력하십시오.

2. "그리기" 기능 키를 누르십시오.

QMF에서는 지정한 표의 모든 열을 선택하는 조회를 표시합니다.

```
SELECT DEPTNUMB, DEPTNAME, MANAGER, DIVISION -- Q.ORG
      , LOCATION                               -- Q.ORG
FROM Q.ORG
```

3. 조회를 드대로 두거나 특정 행을 선택하려면 이를 변경하십시오.

표를 선택하려면, FROM을 입력한 다음 데이터를 선택할 표의 이름을 입력하십시오.

예를 들어, Q.ORG 표를 선택하려면 다음을 입력하십시오.

```
FROM Q.ORG
```

표 목록을 표시해야 할 경우, LIST TABLES 명령을 사용하십시오. LIST TABLES 명령에 관한 자세한 정보는 40 페이지의 『LIST 명령을 사용하여 데이터베이스 오브젝트의 목록 표시』를 참조하십시오.

표현식을 사용하여 열 작성

둘 이상의 열의 값을 더하기, 빼기, 곱하기 또는 나누기 하여 보고서의 열을 작성할 수 있습니다. 그런 다음 WHERE 키워드를 사용하여 결과 값을 새 열에 포함시킬 수 있습니다.

예를 들면, 다음 명령문은 각 종업원의 급여와 수당의 합계인 새 열을 작성합니다.

```
SELECT NAME, SALARY + COMM
      FROM Q.STAFF
      WHERE SALARY + COMM > 20000
```

QMF는 조회 실행시 다음 보고서를 표시합니다.

NAME	EXPRESSION 1
-----	-----
WILLIAMS	20094.15
GRAHAM	21200.30

QMF에서는 계산된 열을 다음과 같이 이름을 지정합니다.

- VM 또는 VSE용 DB2를 사용중인 경우, **EXPRESSION 1**
- OS/390용 DB2를 사용중인 경우, **COL1**
- AIX용 DB2를 사용중인 경우, **1**
- AS/400용 DB2를 사용중인 경우, **0002**

추가로 정의된 열은 **EXPRESSION 2**, **EXPRESSION 3**(또는 **COL2**, **COL3** 또는 **2**, **3**) 등으로 명명됩니다.

열 표제를 변경하고자 할 경우, 146 페이지의 『열 표제 변경』을 참조하십시오.

새 열을 정의한 후 표에서 열을 선택한 경우와 같이 이를 사용할 수 있습니다.

산술 표현식 사용에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

행 선택

대부분은 표의 모든 행을 보고자 하지 않습니다. 특정 행을 보려면, **WHERE** 키워드를 사용한 다음 조건을 입력하십시오. **WHERE** 키워드를 사용하지 않으면, 표의 모든 행이 표시됩니다.

예를 들어, 부서 20에서 근무하는 종업원에 대한 행만 선택하려면, 다음을 입력하십시오.

데이터 보기

```
SELECT DEPT, NAME, JOB, COMM
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT = 20
```

QMF는 조회 실행시 다음 보고서를 표시합니다.

DEPT	NAME	JOB	COMM
20	SANDERS	MGR	-
20	PERNAL	SALES	612.45
20	JAMES	CLERK	128.20
20	SNEIDER	CLERK	126.50

데이터가 없는 행 선택

데이터가 없는 행만 선택하려면, 다음을 입력하십시오.

```
WHERE columnname IS NULL
```

예를 들어, 수당이 없는 종업원을 선택하려면, 다음을 입력하십시오.

```
WHERE COMM IS NULL
```

특정 문자 값을 사용하여 행 선택

문자 값을 사용하여 보려는 행을 선택할 수 있습니다. 데이터를 작은 따옴표로 묶어야 합니다.

예를 들면, 다음과 같습니다.

```
SELECT NAME, JOB
FROM Q.STAFF
WHERE NAME = 'SANDERS'
```

조건을 사용하여 행 선택

행 선택시, 다음 조건 중 하나를 지정할 수 있습니다.

- = 같음
- > 보다 큼
- > = 크거나 같음
- < 보다 작음
- < = 작거나 같음
- = 같지 않음

<> 같지 않음

다음 조회는 \$1,000.00 이상의 수당을 받는 종업원을 선택합니다.

```
SELECT ID, COMM
FROM Q.STAFF
WHERE COMM >= 1000
```

다음 조회는 최소한 \$170.00 또는 \$220.00을 넘지 않는 수당을 받는 종업원을 선택합니다.

```
SELECT ID, COMM
FROM Q.STAFF
WHERE COMM BETWEEN 170 AND 220
```

BETWEEN 키워드에 관한 자세한 정보는 사용중인 데이터베이스 관리 시스템의 SQL 참조서를 참조하십시오.

반대 조건을 사용하여 행 선택

조건 앞에 NOT을 입력하여 조건의 반대 조건을 지정하십시오.

>, < 또는 =을 지정할 경우, 전체 조건 앞에 NOT을 입력해야 합니다.

예를 들면, 다음을 입력하십시오.

```
WHERE NOT YEARS = 10
```

NULL, LIKE, IN 또는 BETWEEN 조건을 지정한 경우, 조건 키워드 바로 앞에 NOT을 입력하십시오.

예를 들면, 다음을 입력하십시오.

```
WHERE YEARS IS NOT NULL
```

```
WHERE YEARS IS NOT NULL
```

다음 조회는 급여가 \$16,000.00보다 작고 \$22,000.00보다 많은 종업원을 선택합니다.

```
SELECT ID, NAME, SALARY
FROM Q.STAFF
WHERE SALARY NOT BETWEEN 16000 AND 22000
```

다음 조회는 급여가 \$16,000.00보다 작고 수당이 \$500.00보다 작은 종업원을 선택합니다.

```
SELECT ID, NAME, SALARY, COMM
FROM Q.STAFF
WHERE NOT SALARY > 16000 AND NOT COMM > 500
```

선택 기호를 사용하여 행 선택 제한

선택 기호를 사용하여 행을 선택하려면, WHERE절에 LIKE 키워드를 사용하고 선택 기호로 밑줄 및 퍼센트 부호를 사용하십시오.

- 하나의 문자인 경우 밑줄(_)을 사용하여 채우십시오.
- 0개 이상의 문자를 채우려면 퍼센트 부호(%)를 사용하십시오.
- 기타 다른 문자는 문자 자체를 나타냅니다.

예를 들어, 이 조회는 이름이 SON으로 끝나는 종업원에 대한 행을 선택합니다.

```
SELECT NAME
FROM Q.STAFF
WHERE NAME LIKE '%SON'
```

이 조회는 이름의 길이가 5자이며 ES로 끝나는 종업원에 대한 행을 선택합니다.

```
SELECT NAME
FROM Q.STAFF
WHERE NAME LIKE '___ES'
```

(행 '___ES'에는 3개의 밑줄이 포함됩니다.)

```
NAME
-----
HANES
JAMES
JONES
```

표현식에서 %를 두 번 이상 사용할 수 있습니다.

예를 들어, 다음 조회는 이름에 M과 N이 차례로 포함된 종업원에 대한 행을 Q.STAFF 샘플표에서 선택합니다. 이 조회는 MARENGHI, ROTHMAN 및 MOLINARE를 선택합니다.

```
WHERE NAME LIKE '78N%'
```

같은 WHERE절에 % 및 _ 선택 기호를 사용할 수 있습니다.

예를 들어, 다음 조회는 이름의 두 번째 문자가 R인 종업원에 대한 행을 선택합니다. 이 조회는 Q.STAFF 샘플표에서 FRAYE 및 GRAHAM을 선택합니다.

```
WHERE NAME LIKE '_R%'
```

선택하지 않으려는 행을 지정하기 위해 선택 기호와 함께 NOT 키워드를 사용할 수 있습니다.

예를 들어, 다음 조회는 이름이 G로 시작하지 않는 종업원에 대한 행을 선택합니다.

```
WHERE NAME NOT LIKE 'G%'
```

복수 행 조건을 사용하여 행 선택 제한

복수 행 조건을 작성한 후 AND, OR 또는 IN 키워드를 사용하여 조건을 작성할 수 있습니다.

두 조건이 모두 참인 경우 행 선택

두 조건을 모두 충족시키는 행을 선택하려면, AND 키워드를 사용하여 조건을 연결하십시오.

다음 조회는 근무 연수가 10년이고 급여가 \$20,000보다 많은 Q.STAFF 표의 종업원에 대해 ID, NAME, YEARS 및 SALARY를 표시합니다.

```
SELECT ID, NAME, YEARS, SALARY
FROM Q.STAFF
WHERE YEARS = 10
AND SALARY > 20000
```

두 조건 중 하나가 참인 경우 행 선택

두 조건 중 하나를 충족시키는 행을 선택하려면, OR 키워드를 사용하여 조건을 연결하십시오.

다음 조회는 위와 동일한 Q.STAFF 표의 열을 표시하지만, 근무 연수가 10년이거나 급여가 \$20,000.00을 넘는 종업원을 선택합니다.

```
SELECT ID, NAME, YEARS, SALARY
FROM Q.STAFF
WHERE YEARS = 10
OR SALARY > 20000
```

행 조건 그룹화

조건을 보기 위해 AND 및 OR문을 함께 사용할 수 있습니다. 괄호를 사용하여 먼저 검사하려는 조건을 표시하십시오. 괄호 안의 조건이 먼저 검사된 다음 괄호 밖의 조건이 검사됩니다.

괄호를 사용하지 않을 경우, AND 앞에 NOT이 적용되고 OR 앞에 AND가 적용됩니다.

예를 들면 다음 조회를 실행하면,

```
SELECT NAME, ID, DEPT
FROM Q.STAFF
WHERE (JOB='SALES' AND COMM > 1200) OR YEARS > 10
```

QMF는 다음 보고서를 표시합니다.

NAME	ID	DEPT
KOONITZ	90	42
JONES	260	10
GRAHAM	310	66
EDWARDS	340	84

괄호가 이동된 동일한 조회를 실행하면,

```
SELECT NAME, ID, DEPT
FROM Q.STAFF
WHERE JOB='SALES' AND (COMM > 1200 OR YEARS > 10)
```

QMF는 다음 보고서를 표시합니다.

NAME	ID	DEPT
KOONITZ	90	42
GRAHAM	310	66
EDWARDS	340	84

IN 술어를 사용하여 행 선택

다중 OR문 대신에 하나의 IN문을 사용할 수 있습니다.

다음 조회는 둘 모두 동일한 행을 선택하여 보고서를 봅니다.


```
SELECT ID, NAME, YEARS, SALARY
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT = 38 OR DEPT = 20 OR DEPT = 42
```

```
SELECT ID, NAME, YEARS, SALARY
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT IN (38, 20, 42)
```

그리고

다음 예에서처럼 선택하지 않으려는 행을 지정하려면 IN문에 NOT을 사용하십시오.

```
WHERE DEPT NOT IN (15, 20, 38)
```

중복 행 제거

DISTINCT 키워드를 사용하여 보고서에서 중복 행을 제거하십시오.

다음 조회는 일부 종업원이 영업 사원인 각 부서를 표시합니다. 부서에 둘 이상의 영업 사원이 있더라도, QMF에서는 보고서에 부서 번호를 한 번만 표시합니다.

```
SELECT DISTINCT DEPT
FROM Q.STAFF
WHERE JOB = 'SALES'
ORDER BY DEPT
```

조회 의 행 정렬

행을 정렬할 방법을 지정하려면, ORDER BY 키워드를 사용하십시오. ORDER BY 다음에 행을 정렬할 열의 이름을 입력하십시오. QMF에서는 행을 내림차순으로 지정하지 않는 경우, 오름차순으로 정렬합니다.

예를 들면, 다음 조회는 행을 작업별 오름차순으로 표시합니다.

```
SELECT NAME, JOB, YEARS
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT = 84
ORDER BY JOB
```

둘 이상의 열로 행을 정렬하려면, 첫번째 열이 먼저 순서 지정되고 첫번째 열의 순서 내에 두 번째 열이 순서 지정되는 방식으로 계속됩니다.

이 조회는 업무별 오름차순으로 행을 표시하고 업무 내의 근무 연수를 내림차순으로 표시합니다.

```
SELECT NAME, JOB, YEARS
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT=84
ORDER BY JOB, YEARS DESC
```

NAME	JOB	YEARS
GAFNEY	CLERK	5
QUILL	MGR	10
EDWARDS	SALES	7
DAVIS	SALES	5

SQL 조회의 행 추가 또는 삭제

SQL 조회에 새로운 행을 추가하거나 더 이상 필요하지 않은 행을 삭제할 수 있습니다. 조회 실행 전후에 조회를 변경할 수 있습니다.

행을 추가하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 조회를 데이터베이스에 저장하지 않았으면, QMF 명령행에 SHOW QUERY를 입력하여 조회를 다시 표시하십시오. 또는 "조회" 기능 키를 눌러 조회를 표시할 수 있습니다. 조회를 데이터베이스에 저장한 경우, DISPLAY QUERY *queryname* 을 입력하십시오.
2. 정보를 추가하려는 지점으로 커서를 이동시키십시오.
3. "삽입" 기능 키를 누르십시오. QMF에서는 공백 행을 표시합니다.
4. 공백 행에 정보를 입력하십시오. 이 예의 경우 부서 38의 종업원만을 선택하기 위한 조건을 추가하십시오.

```
SELECT NAME, YEARS, SALARY
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT=38
ORDER BY NAME
```

행을 삭제하려면, 다음을 수행하십시오.

삭제할 행으로 커서를 이동시킨 후 "삭제" 기능 키를 누르십시오.

두 개 이상의 표에서 데이터 표시

다음 중 하나를 수행하여 둘 이상의 표 또는 뷰에서 정보를 포함시킬 수 있습니다.

- 공통 열로 표 또는 뷰 결합
- 둘 이상의 표 또는 뷰의 데이터를 단일 열로 병합
- 다중 표의 데이터를 검색하기 위한 하위 조회 작성

두 개 이상의 표에 있는 열 결합

그림61에 있는 SQL문은 Q.STAFF 및 Q.ORG 표의 데이터를 사용하여 동부 지역의 모든 종업원을 선택합니다.

409 페이지의 『부록B. QMF 샘플표』의 샘플표를 검사하면, 부서 번호는 두 표에 모두 있으며 지역명은 Q.ORG 표에 있고 직무는 Q.STAFF 표에 있음을 알 수 있습니다. Q.ORG 표에서 부서 번호는 DEPTNUMB 열에 있고, Q.STAFF 표에서 부서 번호는 DEPT 열에 있습니다. 이들 두 열로 표를 결합할 수 있습니다.

SELECT절에서 보고서에 표시하려는 모든 열을 지정하십시오. FROM절에서 결합하려는 표를 지정하십시오. WHERE절에서 등호(=)로 분리된 값이 동일한 열을 지정하십시오.

```
SELECT DIVISION, ID, LOCATION, NAME
FROM Q.STAFF, Q.ORG
WHERE DIVISION = 'EASTERN'
AND JOB='CLERK'
AND DEPTNUMB = DEPT
ORDER BY ID
```

그림 61. 이 SQL 조회는 Q.STAFF 및 Q.ORG 표를 결합합니다.

100 페이지의 그림62의 보고서는 조회 실행시 표시됩니다.

DIVISION	ID	LOCATION	NAME
EASTERN	80	WASHINGTON	JAMES
EASTERN	110	BOSTON	NGAN
EASTERN	120	ATLANTA	NAUGHTON
EASTERN	170	BOSTON	KERMISCH
EASTERN	180	ATLANTA	ABRAHAMS
EASTERN	190	WASHINGTON	SNEIDER

그림 62. 보고서에서는 두 표 모두에서 데이터를 보여줍니다.

두 표를 결합할 때 공통 열을 지정하지 않은 경우, 첫번째 표의 각 행이 두 번째 표의 각 행에 결합됩니다. 이 결과 작성된 표에는 중복 데이터가 있을 수 있으며 크기가 상당히 커질 수 있습니다.

결합하는 표의 열이 같은 이름을 가지고 있을 수도 있습니다. 다음 메소드 중 하나를 사용하여 이름이 같은 열을 구분하십시오.

- 열 이름에 규정자를 추가합니다.
- 열을 식별하기 위한 상관 이름을 특정 표에 지정합니다.

규정자를 사용하여 열 이름 구분

동일한 열 이름에 규정자를 추가하여 선택한 열이 있는 표를 식별할 수 있습니다.

예를 들어, Q.PRODUCTS 표의 PRODNUM 열과 Q.PROJECT 표의 PRODNUM 열을 구별하려면, 열 이름에 다음 규정자를 추가하십시오.

- PRODUCTS 표에서 PRODNUM 열에 Q.PRODUCTS를 추가하십시오.
- PROJECT 표에서 PRODNUM 열에 Q.PROJECT를 추가하십시오.

101 페이지의 그림63의 SQL문은 Q.PRODUCTS 및 Q.PROJECT 표 둘다의 모든 제품 번호, 프로젝트 번호, 부서 및 제품 가격을 선택합니다.

보고서에서 두 열을 결합했으므로 열을 선택할 때 중복 열 이름은 한번만 지정하면 됩니다. 조회에서 열을 지칭할 때에는 중복 열 이름의 규정자를 사용하십시오.

```
SELECT PROJNO, Q.PRODUCTS.PRODNUM, DEPT, PRODPRICE
FROM Q.PROJECT, Q.PRODUCTS
WHERE Q.PRODUCTS.PRODNUM < 100 AND
Q.PRODUCTS.PRODNUM = Q.PROJECT.PRODNUM
```

그림 63. 이 SQL 조치는 이름이 동일한 두 열의 데이터를 선택합니다.

상관 이름을 사용하여 열 이름 구분

상관 이름은 둘 이상의 열이 동일 이름일 때 열을 선택한 표 또는 보기를 식별하는 데 사용하는 이름입니다.

예를 들어, Q.PRODUCTS 표의 PRODNUM 열 및 Q.PROJECTS 표의 PRODNUM 열을 구분하려면, Q.PROJECT에는 상관 이름 P, Q.PRODUCTS에는 상관 이름 S를 지정하십시오.

해당 열을 언급하는 열 이름에 접두부로 상관 이름을 사용하십시오. 다음 조회에서는 상관 이름 사용의 예를 보여줍니다.

```
SELECT PROJNO, S.PRODNUM, DEPT, PRODPRICE
FROM Q.PROJECT P, Q.PRODUCTS S
WHERE S.PRODNUM < 100 AND
S.PRODNUM = P.PRODNUM
```

다중 표에서 데이터를 단일 열로 병합

UNION 키워드를 사용하여 두 개 이상의 표의 데이터를 보고서에 한 열로 병합할 수 있습니다. 먼저, 병합하려는 데이터를 선택하기 위해 둘 이상의 조회를 작성한 후, 조회 사이에서 UNION 키워드를 지정합니다.

102 페이지의 그림64의 첫번째 조회는 Q.ORG 표에서 부서명 및 부서 번호를 선택하고 WAITING FOR WORK를 표시하는 새 열을 작성합니다. 두 번째 조회는 Q.PROJECT 및 Q.ORG 표에서 부서명 및 부서 번호를 선택하고 HAS WORK를 표시하는 새 열을 작성합니다. 데이터베이스에서는 QMF 서식을 사용하여 변경하지 않는 경우 새 열의 이름을 판별합니다.

각 조회에 대해 동일한 열 번호를 선택하십시오. 대응하는 열은 데이터 유형이 동일해야 하며 두 열이 모두 널 값을 허용하거나 허용하지 않아야 합니다. 열의 순

서를 정하고자 할 경우, 열 번호를 지정하십시오. 왜냐하면, 병합하려는 열의 이름이 다르기 때문입니다. 보고서에 중복 행을 표시하고자 할 경우, UNION 대신 UNION ALL을 지정하십시오.

```
SELECT DEPTNUMB, DEPTNAME, 'WAITING FOR WORK'
      FROM Q.ORG
      WHERE DEPTNUMB NOT IN (SELECT DEPT FROM Q.PROJECT)
UNION
SELECT O.DEPTNUMB, O.DEPTNAME, 'HAS WORK'
      FROM Q.PROJECT P, Q.ORG O
      WHERE P.DEPT = O.DEPTNUMB
ORDER BY 1
```

그림 64. 이 SQL 조치는 두 열의 데이터를 하나로 병합합니다.

QMF에서는 조회 실행시 다음 보고서를 표시하며 부서명 및 번호와 이들 상태 정보가 동일한 보고서에 표시됩니다.

DEPTNUMB	DEPTNAME	EXPRESSION 1
10	HEAD OFFICE	HAS WORK
15	NEW ENGLAND	HAS WORK
20	MID ATLANTIC	HAS WORK
38	SOUTH ATLANTIC	HAS WORK
42	GREAT LAKES	HAS WORK
51	PLAINS	HAS WORK
66	PACIFIC	HAS WORK
84	MOUNTAIN	WAITING FOR WORK

그림 65. 보고서에서는 하나로 병합된 두 개의 새 열을 보여줍니다.

다중 표의 열 병합시 순서를 지정할 수 있습니다. UNION 및 UNION ALL 키워드를 사용할 때에는 특히 순서 지정이 중요합니다. 괄호를 사용하여 먼저 병합하려는 표의 열을 표시하십시오. 괄호 안의 조건이 먼저 검사된 다음 괄호 밖의 조건이 검사됩니다.

예를 들면, 이 조회는 104 페이지의 그림66에 있는 보고서 A를 작성합니다.

```
(SELECT ID, NAME, SALARY
  FROM Q.STAFF
  WHERE SALARY>12000
UNION ALL
SELECT ID, NAME, SALARY
  FROM Q.STAFF
```

```
WHERE DEPT=38)
UNION
SELECT ID, NAME, SALARY
FROM Q.STAFF
WHERE JOB='SALES'
```

괄호를 이동시키면, 동일한 조치가 104 페이지의 그림66에 있는 보고서 B를 작성합니다.

```
SELECT ID, NAME, SALARY
FROM Q.STAFF
WHERE SALARY>12000
UNION ALL
(SELECT ID, NAME, SALARY
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT=38
UNION
SELECT ID, NAME, SALARY
FROM Q.STAFF
WHERE JOB='SALES')
```

REPORT A			REPORT B		
ID	NAME	SALARY	ID	NAME	SALARY
10	SANDERS	18357.50	20	PERNAL	18171.25
20	PERNAL	18171.25	30	MARENGHI	17506.75
30	MARENGHI	17506.75	40	O'BRIEN	18006.00
40	O'BRIEN	18006.00	60	QUIGLEY	16808.30
50	HANES	20659.80	70	ROTHMAN	16502.83
60	QUIGLEY	16808.30	90	KOONITZ	18001.75
70	ROTHMAN	16502.83	120	NAUGHTON	12954.75
80	JAMES	13504.60	150	WILLIAMS	19456.50
90	KOONITZ	18001.75	180	ABRAHAMS	12009.75
100	PLOTZ	18352.80	220	SMITH	17654.50
110	NGAN	12508.20	280	WILSON	18674.50
120	NAUGHTON	12954.75	300	DAVIS	15454.50
140	FRAYE	21150.00	310	GRAHAM	21000.00
150	WILLIAMS	19456.50	320	GONZALES	16858.20
160	MOLINARE	22959.20	340	EDWARDS	17844.00
170	KERMISCH	12258.50	10	SANDERS	18357.50
180	ABRAHAMS	12009.75	20	PERNAL	18171.25
190	SNEIDER	14252.75	30	MARENGHI	17506.75
210	LU	20010.00	40	O'BRIEN	18006.00
220	SMITH	17654.50	50	HANES	20659.80
230	LUNDQUIST	13369.80	60	QUIGLEY	16808.30
240	DANIELS	19260.25	70	ROTHMAN	16502.83
250	WHEELER	14460.00	80	JAMES	13504.60
260	JONES	21234.00	90	KOONITZ	18001.75
270	LEA	18555.50	100	PLOTZ	18352.80
280	WILSON	18674.50	110	NGAN	12508.20
290	QUILL	19818.00	120	NAUGHTON	12954.75
300	DAVIS	15454.50	140	FRAYE	21150.00
310	GRAHAM	21000.00	150	WILLIAMS	19456.50
320	GONZALES	16858.20	160	MOLINARE	22959.20
340	EDWARDS	17844.00	170	KERMISCH	12258.50
350	GAFNEY	13030.50	180	ABRAHAMS	12009.75

그림 66. 두 보고서에서는 병합 순서에서의 차이점을 보여줍니다.

첫번째 조회는 급여가 \$12,000.00보다 많은 종업원 및 부서 38의 모든 종업원을 선택합니다. 그런 다음, 영업직이며 부서 38에서 근무하지 않거나 연봉이 \$12,000.00를 넘는 종업원만 선택하여 중복 항목을 삭제합니다.

두 번째 조회는 먼저 부서 38의 종업원과 영업직의 부서 38 외의 종업원을 선택하므로 중복 항목을 작성합니다. 그런 다음, 급여가 \$12,000.00를 넘는 종업원을 추가합니다.

두 개 이상의 표에서 데이터를 검색하기 위한 하위 조회 작성

또다른 표에서 표시할 데이터를 선택할 수 있도록 하나의 표의 값 또는 값의 세트를 검색하기 위해 조회에 하위 조회를 추가할 수 있습니다. 하위 조회는 또다른 조회의 WHERE 또는 HAVING절에 표시되는 완전한 조회입니다.

단일 조회 내에 최대 16개의 하위 조회를 지정할 수 있으며, 하나의 하위 조회 내에 여러 개의 하위 조회를 지정할 수 있습니다. 하위 조회는 전체 조회 내에서 마지막 조회에서부터 첫번째 조회로 실행됩니다.

하위 조회 작성 규칙

- 하위 조회를 괄호로 묶으십시오.
- IN, ANY, ALL 또는 EXISTS를 사용중인 경우가 아니면, 단일 하위 조회 내에 하나의 열 또는 표현식만을 지정하십시오.
- 하위 조회는 BETWEEN 또는 LIKE절을 포함할 수 없습니다.
- 하위 조회는 ORDER BY절을 포함할 수 없습니다.
- UPDATE 조회의 하위 조회는 데이터를 갱신해야 할 동일 표의 데이터를 검색할 수 없습니다.
- DELETE 조회의 하위 조회는 데이터를 삭제해야 할 동일 표의 데이터를 검색할 수 없습니다.

다음 조회는 Boston에서 근무하는 종업원의 이름 및 ID를 표시합니다. 하위 조회 (괄호 안에)에서는 Q.ORG 표에서 BOSTON 지역의 부서 번호를 찾습니다. 그런 다음, 주 조회는 Q.STAFF 표의 해당 부서 내의 종업원 이름을 선택합니다.

```
SELECT NAME, ID
  FROM Q.STAFF
 WHERE DEPT=(SELECT DEPTNUMB
              FROM Q.ORG
              WHERE LOCATION='BOSTON')
```

다음 예에서 하위 조회 및 주 조회는 동일한 표의 데이터를 검색합니다. 하위 조회는 Q.STAFF 표의 모든 종업원의 평균 급여를 계산합니다. 그런 다음, 주 조회는 평균 급여 이상의 영업 사원을 선택합니다.

```
SELECT ID, NAME, SALARY
FROM Q.STAFF
WHERE JOB = 'SALES' AND
SALARY >= (SELECT AVG(SALARY)
           FROM Q.STAFF)
```

하위 조희로 둘 이상의 값 검색

일반적으로 하위 조희는 하나의 열만 선택하여 하나의 값만을 조희로 리턴시킵니다. 그러나 비교 연산자 =, \neq, >, >=, < 또는 \leq와 함께 사용되는 ANY 또는 ALL 키워드를 사용하여 값 세트를 리턴시키는 하위 조희를 작성할 수 있습니다. 또한, 조희에서 다중 OR문 대신 IN 키워드를 사용하는 것과 같이 조희의 ANY 키워드 대신 IN을 사용할 수 있습니다.

그림67의 조희는 동부 지역에서 근무하는 종업원을 모두 선택합니다. 하위 조희가 동부 지역의 부서 번호를 찾은 다음, 주 조희가 이들 부서에서 근무하는 종업원을 선택합니다.

하위 조희가 동부 지역에서 둘 이상의 부서를 찾게 되므로, 이 조희에 ANY 키워드를 사용하십시오. ANY 키워드 대신 ALL 키워드를 사용할 경우, 동부 지역의 모든 부서에서 근무하는 종업원은 없으므로 데이터가 선택되지 않습니다.

```
SELECT NAME, ID
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT = ANY
      (SELECT DEPTNUMB
       FROM Q.ORG
       WHERE DIVISION='EASTERN')
```

그림 67. 이 SQL 조희는 ANY 키워드를 사용하는 하위 조희를 포함합니다.

107 페이지의 그림68의 조희는 평균 급여가 가장 높은 부서를 선택합니다. 하위 조희가 각 부서마다 평균 급여를 찾은 다음, 주 조희가 평균 급여가 가장 높은 부서를 선택합니다.

이 하위 조희에 ALL 키워드를 사용하십시오. 조희에서 선택한 부서는 평균 급여가 기타 부서의 모든 평균 급여 이상이어야 합니다.

```

SELECT DEPT, AVG(SALARY)
  FROM Q.STAFF
  GROUP BY DEPT
  HAVING AVG(SALARY) >= ALL
        (SELECT AVG(SALARY)
         FROM Q.STAFF
         GROUP BY DEPT)

```

그림 68. 이 SQL 조치는 ALL 키워드를 사용하는 하위 조회를 포함합니다.

그림 69의 조치는 연봉이 \$20,000를 넘는 관리자의 직속 영업 사원 및 급여를 선택합니다. 하위 조회가 연봉이 \$20,000를 넘는 관리자를 찾은 다음, 주 조회가 해당 관리자의 직속 영업 사원을 선택합니다.

둘 이상의 부서에서 값을 찾아야 하므로 이 조회에 IN 키워드를 사용하십시오.

```

SELECT ID, NAME, SALARY
  FROM Q.STAFF
  WHERE JOB = 'SALES'
  AND DEPT IN
        (SELECT DISTINCT DEPT
         FROM Q.STAFF
         WHERE JOB = 'MGR'
         AND SALARY > 20000)

```

그림 69. 이 SQL 조치는 IN 키워드를 사용하는 하위 조회를 포함합니다.

조건을 충족시키는 행 검사

이전 예에서 값을 조회에 리턴시키기 위한 하위 조회 사용 방법에 대해 알아보았습니다. 또한, WHERE EXISTS절을 사용하여 특정 행 조건을 충족시키는 행을 검사하기 위해 하위 조회를 사용할 수도 있습니다.

108 페이지의 그림 70의 조치는 급여가 \$14,000보다 적고 그 부서 내에서 동일한 직종에 있는 최소한 한 명의 다른 종업원 급여가 \$14,000를 넘는 종업원을 Q.STAFF에서 선택합니다. 하위 조회는 동일 직종의 부서에서 검사하지만, 급여가 \$14,000를 넘는 다른 종업원을 검사합니다.

```
SELECT NAME, DEPT, JOB, SALARY
FROM Q.STAFF S
WHERE S.SALARY < 14000 AND
      EXISTS (SELECT * FROM Q.STAFF
              WHERE S.DEPT=DEPT AND SALARY >14000
              AND S.JOB=JOB)
ORDER BY S.DEPT
```

그림 70. 이 하위 조회는 조건을 충족시키는 행을 검사합니다.

해당 정보가 다른 표에 없으면, 하위 조회에 NOT IN을 지정하여 하나의 표에서 정보를 선택할 수 있습니다.

하위 조회에 상관 이름 지정

하위 조회에 상관 이름을 지정하여 하위 조회에 지정된 조건에 대해 조회에서 선택한 모든 행을 평가할 수 있습니다.

그림 71의 조회는 부서에서 가장 많은 급여를 받는 종업원의 부서, 이름 및 급여를 선택합니다. 하위 조회는 주 조회에서 선택한 각 부서마다 최대 급여를 계산합니다. 상관 이름 Y는 하위 조회에서 부서에 대해 계산된 최대 급여 및 조회에서 선택한 각 행을 비교합니다.

```
SELECT DEPT, NAME, SALARY
FROM Q.STAFF Y
WHERE SALARY = (SELECT MAX (SALARY)
                FROM Q.STAFF
                WHERE DEPT = Y.DEPT)
```

그림 71. 이 하위 조회는 상관 이름을 지정합니다.

상관 이름 작성

상관 이름은 조회 내에서 고유해야 하며 다음의 두 곳에서 사용되어야 합니다.

주 조회의 FROM절

하위 조회의 WHERE절

조회에 상관 이름에 사용되는 이름은 임의적입니다. 최대 18자 길이로 이름을 선택하십시오. 이 상관 이름은 조회의 다른 단어 또는 SQL이 예약해 둔 단어와 중복되면 안 됩니다.

상관 이름 및 표 이름을 사용할 경우, 목록의 항목을 쉼표로 구분하십시오. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
FROM Q.ORG XXX, Q.APPLICANT, Q.STAFF YYY
```

다음 예에서처럼 하위 조치가 없어도 상관 이름이 필요할 수 있습니다.

예제 1

이 조회는 직속 관리자보다 급여가 많은 종업원을 나열하고 Q.STAFF에서 두 번 선택합니다.

```
SELECT X.ID, X.NAME, X.SALARY, Y.SALARY
FROM Q.STAFF X, Q.STAFF Y
WHERE X.DEPT = Y.DEPT
AND Y.JOB = 'MGR'
AND X.SALARY > Y.SALARY
```

종업원의 소속 관리자를 확인하기 위해 각 개인의 부서가 표의 다른 부서와 동일하도록 Q.STAFF에서 두 번 선택하는 것이 중요합니다.

WHERE 조건문은 동일한 부서에 있는 두 표 모두에서 종업원을 선택하고 관리자인 종업원을 표의 Y 버전에서 선택합니다. 그런 다음, 급여가 해당 관리자보다 많은 종업원을 선택합니다.

예제 2

이 조회는 각 지역에서 최고의 수당을 받는 종업원을 나열합니다.

```
SELECT LOCATION, ID, NAME, COMM
FROM Q.STAFF, Q.ORG ZZZ
WHERE DEPT=DEPTNUMB
AND COMM = (SELECT MAX(COMM)
FROM Q.STAFF, Q.ORG
WHERE DEPT=DEPTNUMB
AND LOCATION = ZZZ.LOCATION)
```

이 조회에서 하위 조회는 먼저 제공된 지역 내에서 최고의 수당을 찾습니다. 그런 다음, 주 조회는 해당 지역 내에서 해당 수당을 받는 종업원을 찾아냅니다. 조회가 두 표를 명명하므로, 표에 LOCATION 열이 포함되어 있는 상관 이름을 포함합니다.

예제 3

이 조회는 직속 관리자보다 급여가 많은 종업원을 나열합니다. 예제 1에 나와 있는 이 조회의 다른 버전은 하위 조회를 사용하지 않고 Q.STAFF에서 두 번 선택합니다. 두 개 이상의 표를 결합하는 조회는 하위 조회를 사용하는 유사한 조회보다 실행 속도가 빠릅니다.

```
SELECT ID, NAME, SALARY
FROM Q.STAFF EMP
WHERE SALARY > (SELECT SALARY
FROM Q.STAFF
WHERE ID = (SELECT MANAGER
FROM Q.ORG
WHERE DEPTNUMB = EMP.DEPT))
```

SQL 열 함수를 사용한 값의 세트에 대한 작업

열 함수는 행의 그룹에 대해 단일 값을 생성합니다. 예를 들어 SQL SELECT절에서 SUM(SALARY)의 값을 요청하면, QMF에서는 하나의 값인 sum만 리턴합니다. 다음 조회에서는 열 함수 SUM의 사용을 보여줍니다.

```
SELECT SUM(SALARY)
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT = 38
```

QMF는 다음 보고서를 리턴합니다.

COL1
77285.55

제5장 및 제6장의 보고서 예제는 현 위치가 DB2인 경우에 표시됩니다. 현 위치가 SQL/DS이면, 보고서는 이와 다를 수 있습니다.

열 함수는 다음과 같습니다.

AVG 특정 열의 값의 평균 또는 하나 이상의 열에서 생성된 값의 세트를 찾습니다. 합산된 열 또는 표현식에는 숫자 데이터가 들어 있어야 합니다.

MAX 특정 열의 최대값 또는 하나 이상의 열에서 생성된 값의 세트를 찾습니다. MAX는 모든 데이터 유형에 적용됩니다.

MIN 특정 열의 최소값 또는 하나 이상의 열에서 생성된 값의 세트를 찾습니다. MIN은 모든 데이터 유형에 적용됩니다.

SUM 특정 열의 값의 합계 또는 하나 이상의 열에서 생성된 값의 세트를 찾습니다. 추가된 열 또는 표현식에는 숫자 데이터가 들어 있어야 합니다.

COUNT

검색 조건을 충족시키는 행의 수를 찾거나 특정 열의 구별 값의 수를 찾습니다.

그림72에 있는 SQL문의 SELECT절에서는 5가지의 열 함수를 사용합니다. 그림 73에서는 보고서를 생성한 SQL문을 보여줍니다.

```
SELECT SUM(SALARY), MIN(SALARY), MAX(SALARY),
       AVG(SALARY), COUNT(*)
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT = 38
```

그림 72. 이 SQL 조회에서는 QMF 열 함수를 사용합니다.

TOTAL SALARY	SMALLEST SALARY	LARGEST SALARY	AVERAGE SALARY	NUMBER OF SALARIED EMPLOYEES
77285.55	12009.75	18006.00	15457.1100000000	5

그림 73. 보고서에서는 QMF 열 함수의 결과가 제시됩니다.

제5장의 다른 여러 예에서처럼, 이 경우에도 서식 패널의 열 표제를 좀더 서술적으로 변경했습니다.

GROUP BY절이 없는 SQL문의 열 함수를 사용하면, 열 이름이 표시될 때마다 열 함수를 사용하므로 조회에서는 단일 행을 리턴시킬 수 있습니다.

SQL 스칼라 함수를 사용한 단일 데이터 값에 대한 작업

스칼라 함수를 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- 하나의 데이터 유형에서 또다른 데이터 유형으로 값 변환
- 날짜/시간 값 처리
- 문자 또는 그래픽 문자열의 일부 조작
- 널 값 방지

스칼라 함수에 관한 자세한 정보는 데이터베이스 관리 시스템의 SQL 참조서를 참조하십시오.

스칼라 함수는 조회의 검색 조건을 충족시키는 각 행에 대해 단일 스칼라 값을 생성합니다. 예를 들어 111 페이지의 그림72에 있는 SQL문의 SELECT절의 SUM 을 스칼라 함수 HEX로 바꿀 경우, 5개의 행이 리턴됩니다. 즉, 검색 조건에 맞는 각 행마다 하나의 16진 값이 리턴됩니다.

```
SELECT HEX(SALARY)
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT = 38
```

```
SALARY
-----
1750675C
1800600C
1680830C
1295475C
1200975C
```

변환 함수, 날짜/시간 함수, 및 문자열 함수는 스칼라 함수 세트 내의 서브세트입니다.

하나의 데이터 유형에서 또다른 데이터 유형으로 값 변환

스칼라 함수 DECIMAL, DIGITS, FLOAT, HEX, INTEGER 및 VARGRAPHIC 을 사용하여 하나의 데이터 유형에서 또다른 데이터 유형으로 값을 변환할 수 있습니다.

DECIMAL 함수는 십진수로 표시한 숫자를 리턴시킵니다.

- 숫자 표현식은 숫자 데이터 유형의 값을 리턴시키는 표현식입니다.
- 정밀 정수는 1에서 31 사이의 값이 있는 정수 상수입니다.

• 스케일 정수는 0에서 정밀 정수 값 사이의 정수 상수입니다.

DIGITS 함수는 소수점 없는 값을 리턴시킵니다.

FLOAT 함수는 부동 소수점으로 표시한 숫자를 리턴시킵니다.

HEX 함수는 16진수 체계를 사용합니다.

INTEGER 함수는 정수로 표시한 숫자를 리턴시킵니다.

VARGRAPHIC 함수는 1바이트와 2바이트가 혼합된 문자열을 순수한 2바이트 문자열로 변환합니다. VARGRAPHIC은 가변 길이 그래픽 문자열(데이터 유형 VARGRAPHIC)을 나타냅니다.

이들 각 함수의 첫번째 또는 유일한 인수는 변환할 값을 제공하는 표현식입니다.

예를 들어, 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT SALARY,           --SALARY
DECIMAL(SALARY,9,3),    --COL1
DIGITS(SALARY),         --COL2
FLOAT(SALARY),          --COL3
HEX(NAME),              --COL4
VARGRAPHIC(JOB)         --COL5
  FROM Q.STAFF
 WHERE DEPT = 10
```

QMF에서는 다음 보고서를 생성합니다.

SALARY	COL1	COL2	COL3	COL4	COL5
22959.20	22959.200	2295920	2.296E+04	D4D6D3C9D5C1D9C5	-M-G-R
20010.00	20010.000	2001000	2.001E+04	D3E4	-M-G-R
19260.25	19260.250	1926025	1.926E+04	C4C1D5C9C5D3E2	-M-G-R
21234.00	21234.000	2123400	2.123E+04	D1D6D5C5E2	-M-G-R

날짜 및 시간 형식화

날짜, 시간 및 시간소인 스칼라 함수는 이들 인수의 데이터 유형을 연관된 날짜/시간 데이터 유형으로 변경합니다.

DATE 함수는 하나의 값에서 날짜를 리턴시킵니다. 인수는 시간소인, 날짜 또는 날짜의 문자열 표시여야 합니다.

다음 SQL문에서 DATE의 인수는 시간소인입니다.

```
SELECT PROJNO, DATE(TIMESTAMP)
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO = '1401'
```

다음 조회는 다음 보고서를 생성합니다.

PROJNO	DATE
1401	1994-12-18

TIME 함수는 하나의 값에서 시간을 리턴시킵니다. 인수는 시간, 시간소인 또는 시간의 문자열 표시여야 합니다. 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT PRODNUM, TIME(TIMESTAMP)
FROM Q.PROJECT
WHERE YEAR(STARTD) = 1996
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다. 여기서 TIME은 Q.PROJECT 표에서 세 개의 시간소인의 시간 부분을 나타냅니다.

PRODNUM	TIME
10	10.14.44
50	10.15.01
150	10.22.23

TIMESTAMP 함수는 하나의 값 또는 한 쌍의 값에서 시간소인을 리턴시킵니다. 단 하나의 인수가 지정된 경우, 이것은 8자 길이의 문자열 또는 14자 길이의 문자열인 시간소인이어야 합니다. 값이 14자 길이의 문자열일 경우, 이는 *yyyymmddhhmmss* 형식이어야 하는데, 여기서 *yyyy*는 연도, *mm*은 월, *dd*는 날짜, *hh*는 시간, *mm*은 분이며, *ss*는 초입니다.

두 번째의 선택적 인수가 지정된 경우, 이것은 시간 또는 문자열로 표시한 시간이어야 하며 첫번째 인수는 날짜 또는 문자열로 표시한 날짜여야 합니다. 예를 들면, 다음 명령문과 같습니다.

```
TIMESTAMP (CURRENT DATE, '10.00.00')
```

QMF에서는 오늘 오전 10시를 나타내는 시간소인을 생성합니다.

CHAR 함수는 날짜/시간 값을 문자열로 표시하여 리턴시킵니다. CHAR은 이의 인수 값(날짜 또는 시간 값)을 CHAR 데이터 유형으로 변경합니다. CHAR의 결과는 선택적인 두 번째 인수에 의해 지정된 형식으로 날짜/시간 값을 고정 길이의 문자열로 리턴시킵니다. 첫번째 인수가 날짜 또는 시간인 경우, 두 번째 인수는 USA, ISO, JIS, EUR 또는 LOCAL이어야 합니다. LOCAL은 기본 설치 형식을 나타냅니다. 두 번째 인수를 생략하면, 날짜 또는 시간 형식은 ISO입니다.

CHAR에 대한 두 번째 인수가 USA인 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT TEMPID, CHAR(INTDATE, USA)
FROM Q.INTERVIEW
WHERE MANAGER = 140
```

QMF에서는 다음 보고서를 생성합니다.

TEMPID	INTERVIEW DATE
420	04/07/1990
490	09/30/1990

표6 및 표7에서는 USA, ISO, JIS, EUR의 날짜 및 시간 형식의 예를 보여줍니다. 이들 표에서, USA는 미국 형식을 나타내며, ISO는 국제 표준화 기구 형식, JIS는 일본 산업 표준, EUR은 유럽 형식을 나타냅니다.

표 6. DATE 형식

날짜 형식	편집 코드	예제
USA	TDMx	12/15/1998
ISO, JIS	TDYx	1998-12-15
EUR	TDDx	15.12.1998

표 7. TIME 형식

시간 형식	편집 코드	예제
USA	TTUx	01:25 PM
ISO, EUR	TTSx	13.25.10
JIS	TTSx	13:25:10

데이터베이스 리퀘스터에 날짜 및 시간 형식 제어 허용

날짜(TD) 및 시간(TT) 형식화의 기본 편집 코드를 사용하여 데이터베이스 리퀘스터는 이러한 값이 표시되는 방법을 제어할 수 있습니다. 데이터베이스 리퀘스터에

서 유효한 어떤 형식이든지 QMF에서 사용합니다. 예를 들어, QMF에서 TD 편집 코드를 사용중이고 데이터베이스 리퀘스터가 DATE 및 TIME 필드의 USA 형식을 지정하면, 날짜는 MM/DD/YYYY(TDMx)로 표시됩니다. 데이터베이스 리퀘스터가 DATE 및 TIME 필드에 일본 산업 표준 형식을 지정하면, 날짜는 YYYY-MM-DD(TDYx)로 표시됩니다.

날짜의 일, 월 또는 연도 부분 분리

DAY 함수는 날짜 부분 값을 리턴시킵니다. 인수는 날짜, 시간소인 또는 년, 월, 일로 표시되는 십진수여야 합니다(기간에 대해서는 125 페이지의 『날짜/시간 간격을 표시하기 위한 기간 사용』을 참조하십시오). 다음 SQL문은 인터뷰가 있는 월 중의 날짜를 보여주는 보고서를 생성합니다.

```
SELECT TEMPID, DAY(INTDATE)
FROM Q.INTERVIEW
WHERE MANAGER = 270
```

이 보고서에서는 이 달 5일에 인터뷰가 있다는 것을 보여줍니다.

TEMPID	DAY OF MONTH
400	5
470	5

MONTH 함수는 월 부분 값을 리턴시킵니다. 인수는 날짜, 시간소인 또는 년, 월, 일로 표시되는 십진수여야 합니다. 다음 SQL문은 그 해의 어느 달에 인터뷰가 있는 지를 표시하는 보고서를 생성합니다.

```
SELECT MANAGER, DISP, MONTH(INTDATE)
FROM Q.INTERVIEW
```

이 보고서에서는 특정 관리자가 장래성 있는 종업원을 인터뷰한 월과 각 인터뷰 후의 처리 결과를 보여줍니다.

MANAGER	DISP	MONTH
270	NOHIRE	2
10	HIRE	2
140	HIRE	4
290	NOHIRE	4
160	HIRE	3
50	HIRE	9
100	HIRE	10
270	HIRE	2
160	NOHIRE	3
140	NOHIRE	9

YEAR 함수는 연도 부분 값을 리턴시킵니다. YEAR는 DAY 및 MONTH처럼 작용합니다. 인수는 날짜, 시간소인 또는 년, 월, 일로 표시되는 십진수여야 합니다. 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT PROJNO, YEAR(ENDD)
FROM Q.PROJECT
WHERE PRODNUM = 190
```

QMF에서는 다음 보고서를 생성합니다.

PROJNO	YEAR OF COMPLETION
1404	1999
1410	2000

이 보고서에서는 제공된 제품의 프로젝트 종료일의 연도를 보여줍니다. 이 보고서는 일과 월은 무시합니다.

시간의 시간, 분, 초 또는 마이크로초 부분 분리

HOUR 함수는 시간 부분 값을 나타냅니다. 인수는 시간, 시간소인 또는 시간으로 표시되는 십진수여야 합니다. 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT TEMPID, ENDTIME
FROM Q.INTERVIEW
WHERE TEMPID = 400
```

QMF에서는 다음 보고서를 생성합니다.

TEMPID	ENDTIME
400	15.12.00

ENDTIME에는 시간, 분, 초가 표시됩니다. 예를 들어, 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT TEMPID, HOUR(ENDTIME)
FROM Q.INTERVIEW
WHERE TEMPID = 400
```

QMF에서는 ENDTIME의 시간 부분만 표시되는 다음 보고서를 보여줍니다.

TEMPID	ENDING HOUR
400	15

MINUTE 함수는 분 부분 값을 리턴시킵니다. 인수는 시간, 시간소인 또는 시, 분, 초로 표시되는 십진수여야 합니다.

다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT TEMPID, MINUTE(ENDTIME)
FROM Q.INTERVIEW
WHERE TEMPID = 400
```

QMF에서는 다음 보고서를 생성합니다.

TEMPID	ENDING MINUTE
400	12

SECOND 함수는 초 부분 값을 리턴시킵니다. 인수는 시간, 시간소인 또는 시, 분, 초로 표시되는 십진수여야 합니다. 예를 들어, 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT TEMPID, SECOND(ENDTIME)
FROM Q.INTERVIEW
WHERE TEMPID = 400
```

QMF에서는 다음 보고서를 생성합니다.

TEMPID	ENDING SECOND
400	0

MICROSECOND 함수는 마이크로초 부분 값을 리턴시킵니다. 인수는 시간소인이어야 합니다. 예를 들어, 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT PROJNO, MICROSECOND(TIMESTAMP)
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO = '1409'
```

QMF에서는 다음 보고서를 생성합니다.

PROJNO	COL1
1409	149572

값의 길이 찾기

LENGTH 함수는 값의 길이를 리턴시킵니다. 문자열의 길이는 다음과 같습니다.

- 그래픽 문자열의 바이트 수
- 숫자 값의 DBCS 문자 수
- 값을 표시하는 데 사용되는 바이트 수
- 날짜/시간 값의 내부 값 표현인 바이트 수

다음 SQL문에서는 10인 시간소인의 길이를 보여줍니다. 다음 명령문을 실행하십시오.

```
SELECT TIMESTAMP, LENGTH(TIMESTAMP)
FROM Q.PROJECT
WHERE DEPT = 51
```

QMF에서는 다음 보고서를 생성합니다.

TIMESTAMP	LENGTH
1994-12-18-10.22.23.000001	10
1996-03-13-12.22.14.201966	10

값의 부분 표시

SUBSTR 함수는 문자열의 하위 문자열을 리턴시킵니다. SUBSTR의 형식은 다음과 같습니다.

SUBSTR(M,N,L)

여기서

M은 조작할 문자열 또는 그래픽 문자열을 나타냅니다.

N은 원하는 하위 문자열의 첫번째 문자 위치를 나타냅니다.

L은 선택할 하위 문자열의 길이를 나타냅니다.

다음 SQL문은 성을 포함하고 있는 열 및 이름의 첫글자를 포함하고 있는 열을 선택합니다. 다음 명령문을 실행하십시오.

```
SELECT LASTNAME, SUBSTR(FIRSTNAME,1,1)
FROM Q.INTERVIEW
WHERE MANAGER = 140
```

QMF에서는 다음 보고서를 생성합니다.

LASTNAME	INIT
MONTEZ	R
GASPARD	P

보고서의 널 값을 다른 값으로 대체

VALUE 함수는 첫번째 인수에 의해 지정된 열의 각 널 값에 대한 널이 아닌 값 (두 번째 인수에 지정된)의 대체입니다. 둘 이상의 인수를 지정해야 하며, 인수의 데이터 유형은 비교할 수 있어야 합니다. 다음 SQL문은 널 값을 포함하고 있는 열을 선택합니다. 다음 명령문을 실행하십시오.

```
SELECT COMM
FROM Q.STAFF
WHERE YEARS = 5
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.


```

COMM
-----
-
206.60
-
806.10
188.00

```

SQL문의 SELECT절에서 두 번째 인수에 0인 VALUE를 사용하면, 데이터 유형이 DECIMAL이므로 널 값이 0.00으로 대체됩니다. 예를 들어, 다음 명령문을 실행하십시오.

```

SELECT VALUE(COMM, 0)
FROM Q.STAFF
WHERE YEARS = 5

```

QMF에서는 다음 보고서를 생성합니다.

```

COMMISSION
-----
0.00
206.60
0.00
806.10
188.00

```

SQL 함수 중첩

다음 방법으로 다른 함수 내에 내장 열 및 스칼라 함수를 중첩시킬 수 있습니다.

- 다른 스칼라 함수 내에 스칼라 함수 중첩
- 열 함수 내에 스칼라 함수 중첩
- 스칼라 함수 내에 열 함수 중첩

다른 열 함수 내에 열 함수를 중첩시킬 수 없습니다.

스칼라 함수 내에 스칼라 함수 중첩

관리자 140이 인터뷰한 모든 응시자의 인터뷰 월 및 날짜를 알고자 하며, 그 결과를 USA 형식으로 표시하고자 한다고 가정하십시오. 다음 조회를 실행하십시오.

```

SELECT SUBSTR((CHAR(INTDATE, USA)),1,5)
FROM Q.INTERVIEW
WHERE MANAGER = 140

```

QMF에서는 다음 보고서를 생성합니다.

```
DATE
-----
04/07
09/30
```

열 함수 내에 스칼라 함수 중첩

열 함수의 인수가 스칼라 함수일 경우, 스칼라 함수에는 열에 대한 언급이 들어 있어야 합니다. 예를 들어, 임의의 프로젝트가 시작할 최종 연도와 임의의 프로젝트가 완료될 최종 연도를 알려면, 다음 조회를 실행할 수 있습니다.

```
SELECT MAX(YEAR(STARTD)), MAX(YEAR(ENDD))
FROM Q.PROJECT
```

QMF에서는 다음 보고서를 생성합니다.

```
      LATEST      LATEST
      START      COMPLETION
-----
      1999      2000
```

스칼라 함수 내에 열 함수 중첩

부서 20의 마지막 프로젝트가 시작되는 연도를 알고자 한다고 가정하십시오. 다음 조회를 실행하십시오.

```
SELECT YEAR(MAX(STARTD))
FROM Q.PROJECT
WHERE DEPT = 20
```

QMF에서는 다음 보고서를 생성합니다.

LAST
PROJECT
START

1997

날짜와 시간 더하기 및 빼기

더하기와 빼기는 날짜/시간 값에 적용할 수 있는 유일한 산술 연산자입니다. 기간 별로 날짜, 시간 또는 시간소인을 증가 또는 감소시킬 수 있습니다. 날짜에서 날짜를 빼거나 시간에서 시간을 뺄 수 있습니다. 그러나 시간소인에서 시간소인을 뺄 수는 없습니다.

날짜/시간 더하기 규칙

날짜/시간 값이 더하기 피연산자일 경우, 다른 피연산자는 기간이어야 합니다. 날짜/시간 더하기의 피연산자는 다음과 같아야 합니다.

하나의 피연산자	기타 피연산자
날짜	연, 월 또는 날짜의 기간
시간	시간, 분 또는 초의 기간
시간소인	모든 유효 기간

날짜/시간 빼기 규칙

두 개의 날짜/시간 값을 빼는 것은 날짜/시간 값에서 기간을 빼는 것과는 다릅니다. 날짜/시간 빼기의 피연산자는 다음과 같아야 합니다.

첫번째 피연산자	두 번째 피연산자
날짜	날짜, 날짜의 문자열 표시 또는 연, 월 또는 일의 기간
시간	시간, 시간의 문자열 표시 또는 시간, 분 또는 초의 기간
시간소인	기간. 시간소인은 빼기의 첫번째 피연산자만 될 수 있습니다.

두 번째 피연산자	첫번째 피연산자
날짜	날짜 또는 날짜의 표시
시간	시간 또는 시간의 표시

문자열을 뺄 수 없으므로, 날짜 또는 시간 값에 대한 문자열 표시를 다른 날짜 또는 시간 값에 대한 문자열 표시에서 뺄 수 없습니다. 예를 들어, 다음 표현식은 유효하지 않습니다.

```
'1998-01-01' - '1997-01-01'
```

그러나 문자열 중 하나를 날짜 또는 시간으로 변환할 경우, 표현식은 유효합니다. 예를 들어, 다음 표현식은 유효합니다.

```
DATE('1998-01-01') - '1997-01-01'
```

두 날짜 사이의 일 수 찾기

DAYS 함수는 하나 날짜와 또다른 날짜 사이의 일 수를 계산합니다. 다음과 같은 방정식으로 이를 수행할 수 있습니다.

```
DAYS (예정일) - DAYS (&DATE)
```

&DATE는 현재 날짜를 제공합니다.

DAYS 함수는 날짜를 정수로 표시하여 리턴시킵니다. DAYS의 결과는 0000년 12월 31일 이후의 일 수입니다(0000년은 없습니다. 이는 0001부터 9999까지 범위의 모든 날짜가 포함되도록 합니다). 인수는 날짜, 시간소인 또는 날짜의 문자열 표시가 될 수 있습니다. 예를 들어, 다음 명령문을 실행하십시오.

```
DAYS('0002-01-03')
```

결과는 368일입니다.

DAYS 함수를 사용하여 날짜/시간 산술이 좀더 정밀하게 될 수 있습니다. 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

상이한 일 수로 월 계산

연중 각 월의 일 수가 다르므로, 주어진 날짜에 한 달을 추가한다고 하여 다음 달의 일 수가 반드시 같지는 않습니다. 1월 31일에 한 달을 추가한 결과는 2월 31일이 되지는 않습니다. 주어진 날짜에 한 달을 추가하면, 그런 날이 존재할 경우에는 다음 달의 그 날이 됩니다. 그러나 그런 날이 존재하지 않을 경우, 주어진 날짜에 한 달을 추가하면 다음 달의 마지막 날짜가 됩니다. 예를 들어, 1월 31일에 한 달을 추가하면, 결과는 2월 28일(윤년의 경우 2월 29일)입니다.

월에 의한 날짜 산술의 불일치를 피하려면, 일 수를 사용하십시오. 예를 들어, 두 날짜의 차이 만큼 날짜를 증가시키기 위해 아래와 같은 SQL문을 사용할 수 있습니다.

```
SELECT DATE(DAYS('1988-01-05') + DAYS(ENDD) - DAYS(STARTD))
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO = '1408'
```

QMF에서는 다음 보고서를 생성합니다.

COL1

1989-07-25

날짜/시간 간격을 표시하기 위한 기간 사용

기간은 시간 간격을 나타내는 숫자입니다. 이 숫자는 상수, 열 이름, 함수 또는 표현식이 될 수 있습니다.

기간은 년 수, 월 수, 일 수, 시간, 분, 초 또는 마이크로초를 나타냅니다. 단위는 숫자 다음에 오는 키워드에 의해 표현됩니다. 표현식 `STARTD+25 YEARS`에서 기간은 25년입니다.

날짜 또는 시간 값이 관련된 표현식에서만 기간을 사용할 수 있습니다. 예를 들어, `STARTD+25 YEARS+1 MONTH`는 유효한 표현식입니다(`STARTD`는 프로젝트의 시작일을 제공하는 `Q.PROJECT` 표의 열입니다). `STARTD+(25 YEARS+1 MONTH)`는 유효하지 않은 표현식입니다. 왜냐하면, `(25 YEARS+1 MONTH)`에는 괄호 안에 날짜 또는 시간 값이 포함되어 있지 않기 때문입니다.

`YEAR(ENDD - STARTD) < 3 YEARS`는 비교의 피연산자로 기간 3 YEARS를 사용할 수 없으므로 유효하지 않습니다. 이를 위한 유효한 코딩 방법은 `YEAR(ENDD - STARTD) < 3`입니다.

또다른 날짜에서 하나의 날짜를 빼면 년, 월, 일로 표현되는 기간이 작성됩니다. 또 다른 시간에서 하나의 시간을 빼면 시간, 분, 초로 표현되는 기간이 작성됩니다. 이들 결과의 정확한 형식은 127 페이지의 『날짜 빼기』 및 130 페이지의 『시간 빼기』를 참조하십시오.

기간별로 날짜 증가 및 감소

프로젝트 1404가 1년 지연될 경우, 이 프로젝트의 시작일이 언제인지 알고자 한다고 가정하십시오. 현재 시작일(1991-01-04)에서 1년의 기간을 증가시키게 됩니다. 예를 들어, 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT STARTD + 1 YEAR
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO = '1404'
```

그러면 QMF에서는 다음 보고서를 생성합니다.

COL1
----- 1998-01-04

결과로 얻어진 월은 증가된 날짜의 월과 같습니다. 결과로 얻어진 날짜는 일 수도 증가시킨 것과 동일합니다(단, 윤년이 아닌 연도로 결과가 2월 29일이 아닌 경우). 이 경우, 날짜는 2월 28일입니다.

일정보다 두 달 앞서 프로젝트를 완료할 경우의 프로젝트 1404의 종료일(현재 예정 종료일은 1993-06-30)을 알려면, 2개월의 기간을 사용하여 이 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT ENDD - 2 MONTHS
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO = '1404'
```

그러면 QMF에서는 다음 보고서를 생성합니다.

COL1
----- 1999-04-30

QMF에서는 월(달력 페이지) 및 연도(필요한 경우)만이 계산됩니다. 결과로 얻어진 날짜는 결과가 틀린 날짜가 아닌 한 감소중인 날짜의 일과 같습니다. 결과 값이 틀린 날짜일 경우, 결과의 날짜 부분은 월의 마지막 날이 됩니다.

프로젝트가 30일 먼저 시작된 경우 프로젝트 1407의 시작일을 알려면, 30일의 기간을 사용하여 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT STARTD - 30 DAYS
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO = '1407'
```

그러면 QMF에서는 다음 보고서를 생성합니다.

```
COL1
-----
1997-11-12
```

프로젝트 1407이 2년 11개월 지연될 경우, 이 프로젝트의 종료일이 언제인지 알고자 한다고 가정하십시오. 예를 들어, 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT ENDD + 2 YEARS + 11 MONTHS
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO = '1407'
```

그러면 QMF에서는 다음 보고서를 생성합니다.

```
COL1
-----
2003-05-15
```

이전 예에서와 같이 2년 11개월을 증가시키는 대신 똑같은 기간을 감소시킨다고 가정하십시오. 프로젝트가 일정보다 2년 11개월 먼저 종료된 경우 프로젝트의 종료일을 알고자 합니다. 예를 들어, 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT ENDD - 2 YEARS - 11 MONTHS
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO = '1407'
```

그러면 QMF에서는 다음 보고서를 생성합니다.

```
COL1
-----
1997-07-15
```

날짜 빼기

날짜 빼기의 결과는 두 날짜 사이의 년, 월, 일로 표현되는 기간입니다. 날짜 빼기에 음의 결과 값이 나올 수도 있습니다.

프로젝트 1407을 완료하는 데 걸리는 년, 월, 일의 수를 알고자 한다고 가정하십시오. 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT ENDD - STARTD
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO = '1407'
```

그러면 QMF에서는 다음 보고서를 생성합니다.

COL1
20603

결과는 2년 6개월 3일의 기간에 대한 숫자 표시입니다. 이 결과를 다른 숫자 값과 마찬가지로 처리할 수 있습니다. 일 수의 기간 형식은 `yyyymmdd`이며 여기서 `yyyy`는 년, `mm`은 월, `dd`는 일을 나타냅니다. 선행 값 0은 결과에서 절단됩니다.

프로젝트 1405를 완료하는 데 걸리는 주의 수를 알려면 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT (DAYS(ENDD) - DAYS(STARTD))/7
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO = '1405'
```

그러면 QMF에서는 다음 보고서를 생성합니다.

COL1
130

결과는 130주의 기간입니다.

프로젝트 1403을 완료하는 데 걸리는 년의 수를 알고자 한다고 가정하십시오. 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT (DAYS(ENDD)-DAYS(STARTD))/365.24
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO='1403'
```

그러면 QMF에서는 다음 보고서를 생성합니다.

COL1
3.31

읽기 용이하도록 기간 작성

다음 SQL문을 실행한다고 가정하십시오.


```
SELECT ENDD-STARTD
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO='1403'
```

그러면 QMF에서는 다음 보고서를 생성합니다.

COL1
----- 30327

이 날짜 빼기의 결과는 3년 3개월 27일의 기간입니다.

읽기 용이한 결과를 보고서에 표시하려면 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT YEAR(ENDD - STARTD), MONTH(ENDD - STARTD), DAY(ENDD - STARTD)
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO='1403'
```

그러면 QMF에서는 다음과 같은 보고서를 생성합니다.

YEARS	MONTHS	DAYS
----- 3	----- 3	----- 27

QMF에서는 보고서의 의미를 더 잘 나타내기 위해 열 표제를 QMF 서식에 기초하여 변경합니다.

기간별 시간 증가 및 감소

시간에 기간을 더하거나 시간에서 기간을 빼면 시간이 생성됩니다. 다음 예는 기간별로 시간을 증가시킵니다. 인터뷰가 2시간 30분 45초 늦게 시작할 경우 인터뷰의 시작 시간을 알려면, 다음 SQL문을 사용하십시오.

```
SELECT STARTTIME + 2 HOURS + 30 MINUTES + 45 SECONDS
FROM Q.INTERVIEW
WHERE TEMPID = 400
```

그러면 QMF에서는 다음 보고서를 생성합니다.

COL1
15.30.45

00.00.00에 24시간을 더하면 24.00.00가 얻어집니다. 그러나 다른 시간에 24시간을 더하면 증가중인 시간과 동일한 시간이 얻어집니다.

다음 예에서는 기간별로 시간을 감소시킵니다. 인터뷰가 1시간 20분 20초 일찍 끝난 경우 인터뷰가 종료될 시간을 알려면, 다음 SQL문을 사용하십시오.

```
SELECT ENDTIME - 1 HOUR - 20 MINUTES - 20 SECONDS
FROM Q.INTERVIEW
WHERE TEMPID = 410
```

그러면 QMF에서는 다음 보고서를 생성합니다.

COL1
14.57.40

시간 빼기

두 개의 시간 값을 빼면, 결과는 두 시간 값 사이의 시, 분, 초의 수를 나타내는 기간입니다. 시간을 뺀 결과 음수가 나올 수도 있습니다.

임시 ID 410인 사용자의 인터뷰에 소요된 시간을 알려면 다음 SQL문을 사용하십시오.

```
SELECT ENDTIME - STARTTIME
FROM Q.INTERVIEW
WHERE TEMPID = 410
```

그러면 QMF에서는 다음 보고서를 생성합니다.

COL1
11800

결과는 1시간, 18분, 0초의 기간에 대한 숫자 표시입니다. 이 결과를 다른 숫자 값과 마찬가지로 처리할 수 있습니다. 시간에 대한 기간 형식은 *hhmmss*이며, 여기서 *hh*는 시간, *mm*은 분, *ss*는 초를 나타냅니다. QMF에서는 결과에서 항상 선행 값 0을 제거합니다.

기간별 시간소인 증가 및 감소

시간소인에 기간을 더하거나 시간소인에서 기간을 뺀 결과는 시간소인입니다. 다음 예에서 시간소인은 30 마이크로초의 기간별로 증가시킵니다.

```
SELECT TIMESTAMP + 30 MICROSECONDS
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO = '1409'
```

QMF에서는 다음 보고서를 생성합니다.

```
COL1
-----
1996-03-13-09.12.57.149602
```

프로젝트 1409의 기존 시간소인에 2년 1개월 2시간의 기간을 더할 경우, 이 프로젝트의 시간소인을 알고자 한다고 가정하십시오. 다음 SQL문을 사용하십시오.

```
SELECT TIMESTAMP + 2 YEARS + 1 MONTH + 2 HOURS
FROM Q.PROJECT
WHERE PROJNO = '1409'
```

QMF에서는 다음 보고서를 생성합니다.

```
COL1
-----
1998-04-13-11.12.57.149572
```

병합 연산자 사용

한 표현식의 두 개의 값을 단일 문자열에 결합하려면 병합 연산자(II)를 사용하십시오. 영어가 아닌 일부 1바이트 문자 세트에서는 II !! (느낌표) 또는 기타 특수 문자로 표시될 수 있습니다.

병합 규칙

다음 규칙이 병합 연산자의 사용에 적용됩니다.

- 병합하는 피연산자는 모두 문자열이거나 모두 그래픽 문자열이어야 합니다.
- 결과 값의 길이는 피연산자의 길이를 합한 것입니다.
- 결과의 데이터 유형은 다음과 같습니다.

- 모든 피연산자가 CHAR이거나 하나 이상의 피연산자가 VARCHAR일 경우, VARCHAR
- 모든 피연산자가 GRAPHIC이거나 하나 이상의 피연산자가 VARGRAPHIC일 경우, VARGRAPHIC
- 두 연산자 중 하나가 널(null)일 경우, 결과는 널 값입니다(널 값을 피하려면, 120페이지에 설명되어 있는 VALUE 스칼라 함수를 사용하십시오).
- LIKE절에 병합을 지정할 수 없습니다.
- UPDATE 조회의 SET절에는 병합을 지정할 수 없습니다.

병합 사용 예제

다음 SQL문의 SELECT절에서, FIRSTNAME의 첫번째 문자와 LASTNAME을 결합하기 위해 SUBSTR 스칼라 함수에 병합 연산자가 사용됩니다. 다음 조회를 실행하십시오.

```
SELECT LASTNAME||SUBSTR(FIRSTNAME,1,1)
FROM Q.INTERVIEW
WHERE MANAGER = 140
```

그러면 QMF에서는 다음 보고서를 생성합니다.

```
COL1
-----
MONTEZR
GASPARDP
```

병합을 수행할 때 공간이 주어지지 않았으므로 성과 이니셜 사이에 공간이 없습니다. FIRSTNAME 및 LASTNAME 열의 데이터 유형이 VARCHAR이므로 이것은 참입니다.

다음 예에서는 이름의 하위 문자열이 마침표와 공백으로 병합된 다음 성과 병합됩니다. 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
SELECT SUBSTR(FIRSTNAME,1,1)||'. '||LASTNAME
FROM Q.INTERVIEW
WHERE TEMPID = 400
```

그러면 QMF에서는 다음 보고서를 생성합니다.

```
COL1
-----
R. FROMMHERZ
```

대체 변수로 조회 재사용

SQL 조회에 대체 변수를 지정할 경우, 조회 실행시마다 변수에 새 값을 제공함으로써 동일한 조회를 사용하여 상이한 정보를 검색할 수 있습니다.

다음 조회에서는 부서 데이터를 선택합니다. 행 조건에서 부서 번호에 대해 대체 변수(&DTPARTMENT)를 사용하여 조회 실행시마다 다른 부서 번호를 지정할 수 있습니다.

```
SELECT ID, NAME, JOB, SALARY
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT=&DEPARTMENT
```

다음 방법 중 하나로 대체 변수의 값을 지정할 수 있습니다.

- RUN 명령의 일부로
- RUN 명령 프롬프트 패널에서
- 글로벌 변수를 설정하여

RUN 명령의 일부로 값을 지정하려면, 다음을 수행하십시오.

예를 들어, &DEPARTMENT 변수에 대해 값을 지정하려면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
RUN QUERY (&DEPARTMENT = 38
```

다음 특수 문자 중 하나가 포함된 경우, 값을 괄호로 묶으십시오.

- 공백
- 쉼표
- 왼쪽 또는 오른쪽 괄호
- 작은 따옴표 또는 큰 따옴표
- 등호

예를 들면, 다음과 같습니다.

```
RUN QUERY (&X=(DEPT,NAME,SALARY)
```

변수에 텍스트를 지정하려면, 텍스트를 입력하십시오. 조회에 직접 텍스트를 입력할 경우, 따옴표가 필요한지 여부에 따라 텍스트를 따옴표로 묶어야 할 수도 있습니다. 예를 들어, 다음 조회에는 두 개의 변수가 있습니다. 먼저 열 이름을 값으로 지정한 다음, 따옴표를 포함한 텍스트를 지정하십시오.

```
SELECT &X
FROM Q.STAFF
WHERE NAME=&Y
```

텍스트 자체에 따옴표가 포함된 경우, 각 따옴표마다 또다른 따옴표 세트를 추가하십시오.

```
RUN QUERY (&X=SALARY, &Y='O''BRIEN')
```

RUN 명령 프롬프트 패널에 값을 지정하려면, 다음을 수행하십시오. 조회에 변수가 들어 있고 RUN 명령 입력시 변수의 값을 지정하지 않으면, RUN 명령 프롬프트 패널이 표시됩니다.

값이 필요한 프롬프트 패널에 변수가 표시됩니다. 변수에 대해 값을 입력하십시오.

RUN 명령 프롬프트 -- 변수 값

RUN 명령은 값이 필요한 변수를 사용하여 조회 또는 프로시저를 실행합니다. 각 변수에 대한 값을 채우십시오.

1-10/10

&DEPARTMENT 38 _____

글로벌 변수를 사용하여 대체 변수 값을 지정하려면 SET GLOBAL 명령으로 글로벌 변수를 정의할 수 있습니다. 이 값을 재설정하거나 QMF 세션을 종료할 때까지 글로벌 변수는 이 값을 유지합니다.

예를 들어, &DEPARTMENT 변수의 글로벌 변수 값을 설정하려면, QMF 명령 행에 다음을 입력하십시오.

```
SET GLOBAL (DEPARTMENT=38
```

최고 10개까지 변수 값을 지정할 수 있습니다. 쉼표 또는 공백으로 값을 분리하십시오.

글로벌 변수 정의에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

새 조회 저장

조회를 작성한 후 이를 데이터베이스에 저장할 수 있습니다. 저장된 조회를 실행하여 보고서를 다시 표시할 수 있습니다. 저장된 조회에 정보를 추가, 삭제 또는 변경할 수도 있습니다.

조회를 저장하려면, SQL 조회 패널의 QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
SAVE
```

QMF에서는 조회에 지정할 이름을 입력하라는 프롬프트를 표시합니다.

다음을 입력할 수도 있습니다.

```
SAVE AS queryname
```

예를 들어, 데이터베이스에 조회를 저장하고 이름을 MYQUERY라고 지정하려면, 다음을 입력하십시오.

```
SAVE AS MYQUERY
```

조회를 저장한 후 이를 다른 사용자와 공유하려면, 다음과 같이 사용 중인 SAVE 명령에 SHARE=YES 매개변수를 추가하십시오.

```
SAVE (SHARE=YES  
SAVE AS queryname (SHARE=YES
```

QMF에서는 데이터베이스에 조회를 저장합니다. 조회에 제공한 이름이 표시된 SQL 조회 패널이 표시됩니다. SAVE 명령을 발행하기 전에 값이 DSQEC_SHARE=1인 SET GLOBAL 명령을 발행하면, SHARE=YES 매개변수가 필요없습니다.

데이터베이스에서 조회를 검색하려면, 다음을 입력하십시오.

```
DISPLAY QUERY queryname
```

제6장 보고서 사용자 정의

제6장에서는 기본 보고서 형식을 변경하여 보고서의 모양을 변경하는 방법에 대해 학습하게 됩니다.

QMF 서식 패널

QMF 서식 패널에서 보고서 정보를 변경하여 보고서의 모양을 변경합니다. QMF 서식 패널에는 9가지가 있습니다. 각 패널에서 상이한 보고서 정보를 지정하십시오. Windows용 QMF 기능을 사용하여 Windows 환경 내에서 보고서를 사용자 정의할 수도 있습니다. 자세한 정보는 421 페이지의 『부록D. QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

138 페이지의 그림74에서는 QMF 서식 패널 및 해당 목적을 보여줍니다.

보고서 사용자 정의

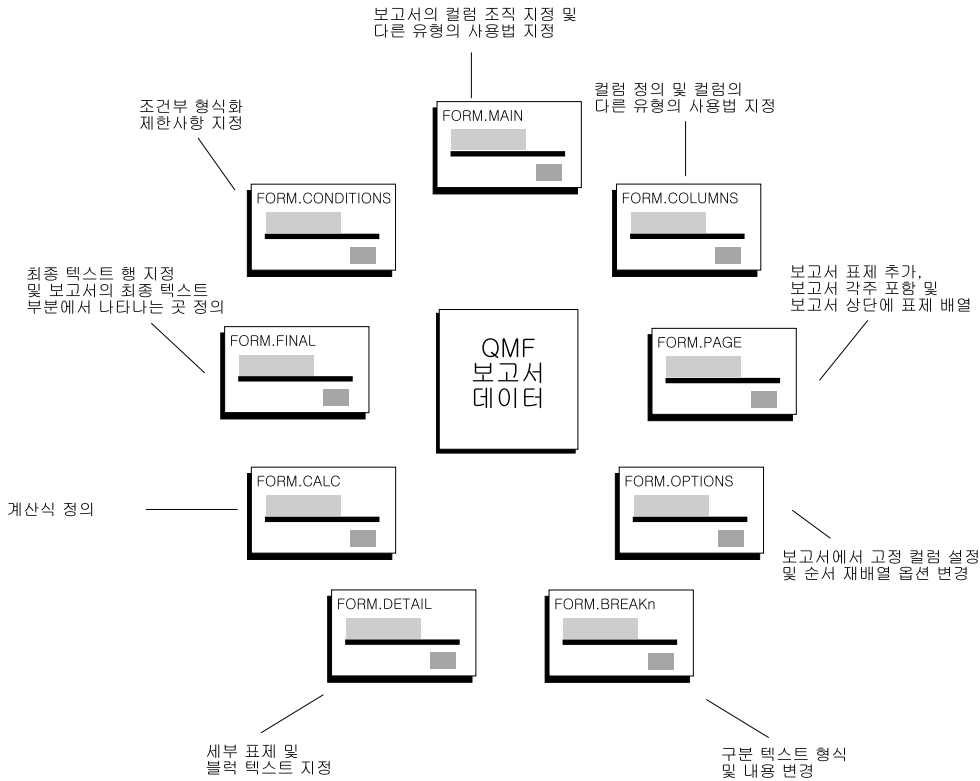


그림 74. QMF는 사용자가 기입한 서식에서 보고서를 작성합니다.

SHOW 명령 또는 DISPLAY 명령 중 하나를 사용하여 서식 패널을 표시할 수 있습니다.

예를 들어, FORM.MAIN 패널을 표시하려면, 다음 명령 중 하나를 입력하십시오.

```
SHOW FORM.MAIN      또는      SH F.M
DISPLAY FORM.MAIN   또는      DI FORM.MAIN
```

또는 다음을 입력할 수도 있습니다.

```
FORM.MAIN   또는   F.M
```

그런 다음 "표시" 기능 키를 누르십시오. SHOW 명령을 사용할 때 축약된 서식 패널 이름을 사용할 수 있습니다. 축약된 서식 패널 이름의 전체 목록을 표시하려면 다음을 입력하십시오.

```
SHOW ?
```

QMF 기본 보고서 형식 사용

기본 보고서 형식을 사용하여 보고서를 표시하면, 보고서는 그림75에서와 같이 나타납니다.

NAME	DEPT	JOB	SALARY	COMM
KERMISCH	15	CLERK	12258.50	110.10
NGAN	15	CLERK	12508.20	206.60
ROTHMAN	15	SALES	16502.83	1152.00
JAMES	20	CLERK	13504.60	128.20
PERNAL	20	SALES	18171.25	612.45
SNEIDER	20	CLERK	14252.75	126.50
ABRAHAMS	38	CLERK	12009.75	236.50
NAUGHTON	38	CLERK	12954.75	180.00
O'BRIEN	38	SALES	18006.00	846.55
QUIGLEY	38	SALES	16808.30	650.25

그림 75. QMF는 이와 같은 기본 보고서 형식을 사용합니다.

보고서 형식을 조정하여 동일한 데이터로 140 페이지의 그림76의 보고서를 생성할 수 있습니다.

DIVISION EARNINGS REPORT				
DEPT. NUMBER	EMPLOYEE NAME	SALARY	COMMISSIONS	TOTAL EARNINGS
15	KERMISCH	\$12,258.50	\$110.10	\$12,368.60
	NGAN	\$12,508.20	\$206.60	\$12,714.80
	ROTHMAN	\$16,502.83	\$1,152.00	\$17,654.83
DEPT. 15 TOTALS		\$41,269.53	\$1,468.70	\$42,738.23
20	JAMES	\$13,504.60	\$128.20	\$13,632.80
	PERNAL	\$18,171.25	\$612.45	\$18,783.70
	SNEIDER	\$14,252.75	\$126.50	\$14,379.25
DEPT. 20 TOTALS		\$45,928.60	\$867.15	\$46,795.75
38	ABRAHAMS	\$12,009.75	\$236.50	\$12,246.25
	NAUGHTON	\$12,954.75	\$180.00	\$13,134.75
	O'BRIEN	\$18,006.00	\$846.55	\$18,852.55
	QUIGLEY	\$16,808.30	\$650.25	\$17,458.55
DEPT. 38 TOTALS		\$59,778.80	\$1,913.30	\$61,692.10
		=====	=====	=====
		\$146,976.93	\$4,249.15	\$151,226.08
COMPANY NAME				

그림 76. 사용자 정의된 보고서에는 동일한 데이터가 다른 방법으로 제공됩니다.

보고서의 열 변경

그림76에 표시된 보고서 작성에 있어 첫번째 단계는 열의 모양을 변경하는 것입니다. 열을 변경하려면, 보고서에 대한 FORMS 패널을 표시하십시오.

보고서에 대한 FORMS 패널을 표시하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 프롬프트 조회 또는 SQL 조회 중 하나를 사용하여 보고서에 표시할 데이터를 검색하십시오.

141 페이지의 그림77에서는 이 장에 나와 있는 처음 몇 가지 예에 대한 프롬프트 조회를 보여줍니다. 이 조회를 저장하여, 이 장의 예에서 필요할 경우에 사용할 수 있습니다. 예를 들면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

SAVE QUERY AS NEWQUERY

```

프롬프트 조회                                수정      행      1

표:
  Q.STAFF  1

열:  2
NAME
DEPT
JOB
SALARY
COMM

행 조건:  3
만약 DEPT가 15, 20 또는 38과 같으면
그리고 JOB이 'MGR'와 같지 않으면

정렬:  4
DEPT별 오름차순
NAME별 오름차순
    
```

그림 77. 이 조회는 보고서에 대한 데이터를 생성합니다.

- 1 QMF에서는 Q.STAFF 표의 데이터를 검색합니다.
 - 2 QMF에서는 보고서에 이들 열을 표시합니다.
 - 3 종업원은 부서 15, 20 및 38의 비관리자입니다.
 - 4 QMF에서는 부서 번호별로 행을 순서지정한 후 이름별로 순서지정합니다.
2. 보고서를 표시하려면 조회를 실행하십시오.
 3. QMF 명령행에 SHOW FORM.MAIN을 입력하십시오.
FORM.MAIN 패널은 이 보고서의 기본 보고서 형식으로 표시됩니다.

FORM.MAIN								
열:	보고서 열의 총 너비: 50							
번호	열	표제	처리	열간격	너비 편집	순서		

1	NAME		2	9	C	1		
2	DEPT		2	6	L	2		
3	JOB		2	5	C	3		
4	SALARY		2	10	L2	4		
5	COMM		2	10	L2	5		
페이지:	표제	====>						
	각주	====>						
최종:	텍스트	====>						
구분1:	구분시 새 페이지 시작	====>	NO					
	각주	====>						
구분2:	구분시 새 페이지 시작	====>	NO					
	각주	====>						
옵션:	개요	====>	YES	기본 구분 텍스트	====>	YES		
1=도움말	2=검사	3=종료	4=표시	5=차트	6=조회			
7=앞화면	8=뒤화면	9=	10=삽입	11=삭제	12=보고서			
FORM.MAIN이 표시되었습니다.								
명령	====>					이동	====>	페이지

그림 78. QMF FORM.MAIN 패널에서 열 모양을 변경할 수 있습니다.

FORM.MAIN 패널의 열을 변경할 수 있습니다. 그러나 이 예에서는 보고서에서 열을 모두 변경하는 데 FORM.COLUMNS 패널을 사용하는 방법을 보여줍니다.

4. SHOW FORM.COLUMNS를 입력하십시오.

이 보고서에 대한 기본 열 정보와 함께 FORM.COLUMNS 패널이 표시됩니다.

FORM.COLUMNS		수정			
보고서 열의 총 너비: 62					
번호	열 표제	처리	열간격	너비	편집 순서
1	NAME	2	9	C	1
2	DEPT	2	6	L	2
3	JOB	2	5	C	3
4	SALARY	2	10	L2	4
5	COMM	2	10	L2	5
6	TOTAL_EARNINGS	2	10	C	5
*** 끝 ***					

1=도움말	2=접사	3=종료	4=표시	5=차트	6=조회
7=앞화면	8=뒤화면	9=지정	10=삽입	11=삭제	12=보고서

CANCEL 명령이 성공적으로 수행되었습니다.
 명령 ===> 이동 ===> 페이지

그림 79. FORM.COLUMNS 패널

보고서에 새 열 추가

조회에 새 열을 정의할 때와 유사한 방법으로 FORM.COLUMNS 패널에 새 열을 정의할 수 있습니다.

이 예에서는 각 종업원마다 총 수입(SALARY+COMMISSION) 열을 추가합니다.

새 열을 추가하려면, 다음을 수행하십시오.

1. FORM.COLUMNS 패널에서, 뒤에 새 열을 추가할 열 이름으로 커서를 이동시키십시오. 이 예에서 COMM 열에 대한 행으로 커서를 이동시키십시오.
2. "삽입" 기능 키를 누르십시오. 새 열 번호가 표시됩니다.
3. 새 열의 열 표제를 입력하십시오. 이 예의 경우 TOTAL_EARNINGS를 입력하십시오. 표제가 보고서에 두 행으로 나타나게 하려면 밑줄을 사용하십시오.
4. "지정" 기능 키를 누르십시오. 지정 패널이 표시됩니다.

보고서 사용자 정의

지정 패널을 생략하려면, QMF 명령행에 SPECIFY DEFINITION을 입력하십시오. 그런 다음 정의하려는 열로 커서를 이동시킨 후 Enter 키를 누르십시오. 열에 대한 정의 패널이 표시됩니다.

5. 정의를 선택하십시오.
6. Enter 키를 누르십시오.

FORM.COLUMNS	수정
정의	
열 번호: 6	
열 표제: TOTAL_EARNINGS	
표현식을 입력하여 이 열을 정의하십시오.	
표현식 (&4 + &5)	
널(null) 패스 (_NO)	
F1=도움말 F5=이전 열 F6=다음 열 F10=이전 정의 F11=다음 정의 F12=취소	

그림 80. 정의 패널

7. 이 열을 정의하는 데 사용하려는 표현식을 입력하십시오. 이 예의 경우 &4+&5를 입력하십시오. 이는 이 열의 값이 4열의 값과 5열의 값을 더한 값(SALARY+COMM)과 같다는 것을 나타냅니다.
8. 이 예에서 표현식에 대해 널 값을 처리하려면 널(null) 패스 필드에 N0를 그대로 두십시오.
REXX EXEC를 사용하여 열을 정의중인 경우, 널 값을 처리할 수 있습니다. 널(null) 패스 및 REXX EXEC 작성에 관한 자세한 정보는 QMF 참조서를 참조하십시오.
9. Enter 키를 누르십시오. 이제 새 열이 정의되었습니다.
10. 지정 패널을 닫으려면 "취소" 기능 키를 누르십시오.
11. 변경된 보고서를 보려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

NAME	DEPT	JOB	SALARY	COMM	TOTAL EARNINGS
KERMISCH	15	CLERK	12258.50	110.10	12368.60
NGAN	15	CLERK	12508.20	206.60	12714.80
ROTHMAN	15	SALES	16502.83	1152.00	17654.83
JAMES	20	CLERK	13504.60	128.20	13632.80
PERNAL	20	SALES	18171.25	612.45	18783.70
SNEIDER	20	CLERK	14252.75	126.50	14379.25
ABRAHAMS	38	CLERK	12009.75	236.50	12246.25
NAUGHTON	38	CLERK	12954.75	180.00	13134.75
O'BRIEN	38	SALES	18006.00	846.55	18852.55
QUIGLEY	38	SALES	16808.30	650.25	17458.55

그림 81. 변경된 보고서에서는 새 열을 보여줍니다.

표시된 열의 순서 변경

순서를 변경하거나 해당 열에 대한 순서 필드를 변경하여 열이 보고서에 표시될 순서를 변경할 수 있습니다.

이 예의 경우, 열의 순서를 DEPT, JOB, NAME, SALARY, COMM 및 TOTAL EARNINGS 순으로 변경하십시오.

열 순서를 변경하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 기존의 순번 위에 새로운 순번을 입력하십시오.

이 예에서 다음을 입력하십시오.

NAME 순번 - 3

DEPT 순번 - 1

JOB 순번 - 2

TOTAL_EARNINGS 순번 - 6

FORM.COLUMNS		수정				
번호	열 표제	처리	열간격	너비	편집	순서
보고서 열의 총 너비: 62						
1	NAME	2	9	C		3
2	DEPT	2	6	L		1
3	JOB	2	5	C		2
4	SALARY	2	10	L2		4
5	COMM	2	10	L2		5
6	TOTAL_EARNINGS	2	10	C		6
*** 끝 ***						

그림 82. SEQ 필드를 변경하여 열의 순서를 변경합니다.

2. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

DEPT	JOB	NAME	SALARY	COMM	TOTAL EARNINGS
15	CLERK	KERMISCH	12258.50	110.10	12368.60
15	CLERK	NGAN	12508.20	206.60	12714.80
15	SALES	ROTHMAN	16502.83	1152.00	17654.83
20	CLERK	JAMES	13504.60	128.20	13632.80
20	SALES	PERNAL	18171.25	612.45	18783.70
20	CLERK	SNEIDER	14252.75	126.50	14379.25
38	CLERK	ABRAHAMS	12009.75	236.50	12246.25
38	CLERK	NAUGHTON	12954.75	180.00	13134.75
38	SALES	O'BRIEN	18006.00	846.55	18852.55
38	SALES	QUIGLEY	16808.30	650.25	17458.55

그림 83. 변경된 보고서에서는 열이 새 순서로 표시됩니다.

열 표제 변경

기본 보고서 형식을 사용하여 보고서를 표시하면, QMF에서는 각 열에 이름을 지정합니다. 일반적으로 이 이름은 데이터를 검색한 표에서 열 이름 또는 레이블입니다. QMF에서는 각 열 이름이 고유하도록 조회에 정의한 열에 그 다음에 번호가 붙는 COL 또는 EXPRESSION을 제공합니다. AIX®용 DB2를 사용 중인 경우 QMF는 정의한 열을 번호로만 식별합니다.

FORM.COLUMNS 패널에서 열 표제를 변경할 수 있습니다.

이 예에서 NAME, DEPT 및 COMM 열의 표제를 변경합니다.

열의 표제를 변경하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 기존의 표제 위에 새로운 열을 입력하십시오. 표제를 두 행으로 분할하려면 밑줄을 사용하십시오.

이 예의 경우, 다음을 입력하십시오.

NAME에 EMPLOYEE_NAME

DEPT에 DEPT._NUMBER

COMM에 COMMISSIONS

FORM.COLUMNS		수정				
번호	열 표제	처리	열간격	너비	편집	순서
보고서 열의 총 너비: 62						
1	EMPLOYEE_NAME	2	9	C		3
2	DEPT._NUMBER	2	6	L		1
3	JOB	2	5	C		2
4	SALARY	2	10	L2		4
5	COMMISSIONS	2	10	L2		5
6	TOTAL_EARNINGS	2	10	C		6
*** 끝 ***						

그림 84. FORM.COLUMNS에서 열 표제를 변경합니다.

2. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

DEPT. NUMBER	EMPLOYEE JOB	NAME	SALARY	COMMISSION	TOTAL EARNINGS
15	CLERK	KERMISCH	12258.50	110.10	12368.60
15	CLERK	NGAN	12508.20	206.60	12714.80
15	SALES	ROTHMAN	16502.83	1152.00	17654.83
20	CLERK	JAMES	13504.60	128.20	13632.80
20	SALES	PERNAL	18171.25	612.45	18783.70
20	CLERK	SNEIDER	14252.75	126.50	14379.25
38	CLERK	ABRAHAMS	12009.75	236.50	12246.25
38	CLERK	NAUGHTON	12954.75	180.00	13134.75
38	SALES	O'BRIEN	18006.00	846.55	18852.55
38	SALES	QUIGLEY	16808.30	650.25	17458.55

그림 85. 변경된 보고서에서 새 열 표제를 보여줍니다.

열 너비와 열 사이의 간격 변경

147 페이지의 그림85에 표시된 보고서에서, COMMISSIONS 열 표제의 마지막 문자는 열의 너비가 충분하지 않아 표시되지 않았습니다. 열 너비 및 간격을 FORM.COLUMNS 패널에서 변경할 수 있습니다.

너비 또는 간격을 변경하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 너비를 변경하려는 열로 커서를 이동시킨 후 너비 필드에 새 폭을 입력하십시오. 달러 부호, 십표 및 소수점과 같은 구두점에 해당하는 간격을 포함시키도록 하십시오.

이 예에서 다음을 변경하십시오.

SALARY 열의 열 너비 - 12

COMMISSIONS 열의 열 너비 - 11

TOTAL_EARNINGS 열의 열 너비 - 12

2. 데이터 열 사이의 간격을 변경하려면, 커서를 오른쪽으로 이동시킬 열로 이동시키십시오. 그런 다음 열간격 필드 아래에 새 간격을 입력하십시오.

이 예의 경우 EMPLOYEE_NAME, JOB 및 TOTAL_EARNINGS 열의 간격으로 4를 입력하십시오.

FORM.COLUMNS		수정				
번호	열 표제	보고서 열의 총 너비: 73 처리	열간격	너비	편집	순서
1	EMPLOYEE_NAME	4	9	C	3	
2	DEPT._NUMBER	2	6	L	1	
3	JOB	4	5	C	2	
4	SALARY	2	12	L2	4	
5	COMMISSIONS	2	11	L2	5	
6	TOTAL_EARNINGS	4	12	C	6	
*** 끝 ***						

그림 86. FORM.COLUMNS에서 열의 너비 및 간격을 변경합니다.

3. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

DEPT. NUMBER	EMPLOYEE JOB	NAME	SALARY	COMMISSIONS	TOTAL EARNINGS
15	CLERK	KERMISCH	12258.50	110.10	12368.60
15	CLERK	NGAN	12508.20	206.60	12714.80
15	SALES	ROTHMAN	16502.83	1152.00	17654.83
20	CLERK	JAMES	13504.60	128.20	13632.80
20	SALES	PERNAL	18171.25	612.45	18783.70
20	CLERK	SNEIDER	14252.75	126.50	14379.25
38	CLERK	ABRAHAMS	12009.75	236.50	12246.25
38	CLERK	NAUGHTON	12954.75	180.00	13134.75
38	SALES	O'BRIEN	18006.00	846.55	18852.55
38	SALES	QUIGLEY	16808.30	650.25	17458.55

그림 87. 변경된 보고서에서는 열의 새 너비 및 간격을 보여줍니다.

열 표제 및 데이터의 배열 변경

새 열을 정의할 때와 유사한 방법으로 열 표제 및 데이터의 배열을 변경할 수 있습니다.

이 예의 경우 DEPT._NUMBER 열에 대한 데이터 배열을 CENTER로 변경합니다.

열 배열을 변경하려면, 다음을 수행하십시오.

1. FORM.COLUMNS 패널에서 배열 방법을 변경하려는 열로 커서를 이동시키십시오. 이 예의 경우 DEPT NUMBER 열의 행으로 커서를 이동시키십시오.
2. "지정" 기능 키를 누르십시오. 지정 패널이 표시됩니다.
지정 패널을 생략하려면, QMF 명령행에 SPECIFY ALIGNMENT를 입력하십시오. 그런 다음, 배열을 변경하려는 열로 커서를 이동시키십시오.
3. 배열을 선택하십시오. 열에 대한 배열 패널이 표시됩니다.
4. 열의 데이터에 대한 배열 방법(LEFT, CENTER, RIGHT 또는 DEFAULT)을 입력하십시오. 이 예의 경우 CENTER를 입력하십시오.

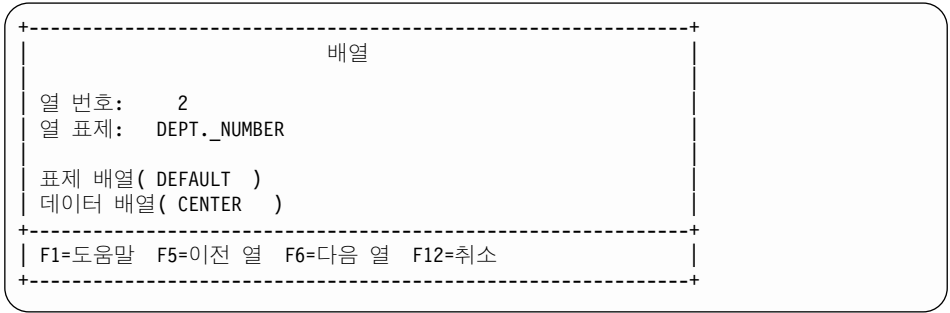


그림 88. 배열 패널

5. Enter 키를 누르십시오. 이제 열의 배열 방법이 변경되었습니다.
6. 지정 패널을 닫으려면 "취소" 기능 키를 누르십시오.
7. 변경된 보고서를 보려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

보고서 행 1 위치 1 79

DEPT. NUMBER	JOB	EMPLOYEE NAME	SALARY	COMMISSIONS	TOTAL EARNINGS
15	CLERK	KERMISCH	12258.50	110.10	12368.60
15	CLERK	NGAN	12508.20	206.60	12714.80
15	SALES	ROTHMAN	16502.83	1152.00	17654.83
20	CLERK	JAMES	13504.60	128.20	13632.80
20	SALES	PERNAL	18171.25	612.45	18783.70
20	CLERK	SNEIDER	14252.75	126.50	14379.25
38	CLERK	ABRAHAMS	12009.75	236.50	12246.25
38	CLERK	NAUGHTON	12954.75	180.00	13134.75
38	SALES	O'BRIEN	18006.00	846.55	18852.55
38	SALES	QUIGLEY	16808.30	650.25	17458.55

그림 89. 변경된 보고서에서는 중앙정렬된 열을 보여줍니다.

열의 값에 대한 구두점 지정

QMF의 편집 코드를 사용하여 열의 값에 구두점을 사용하는 방법을 지정할 수 있습니다. 편집 코드는 보고서의 특정 열에 있는 데이터를 형식화하고, 구두점을 지정하는 방법을 QMF에 알려주는 문자의 세트입니다. FORM.COLUMNS 패널에서 편집 코드를 지정합니다. QMF에서는 열의 데이터 유형에 따라 기본 편집 코

드를 보고서의 각 열에 지정합니다. 기본값은 변경할 수 있습니다. 예를 들면, 편집 코드를 사용하여 숫자 데이터에 통화 기호, 소수점 및 쉼표를 지정할 수 있습니다.

해당 데이터에 사용할 숫자 데이터 편집 코드(예: **L**, **D**, **P** 또는 **K**)와 그 다음에 소수 자릿수를 나타내는 숫자를 사용하여 나타낼 수 있습니다. 이 숫자는 0에서 99 사이가 될 수 있습니다. 예를 들어, L2는 L 편집 코드를 사용하고 소수점 두 자리를 허용하는 숫자 값이라는 의미입니다.

공통 편집 코드는 다음과 같습니다.

- C** 문자 데이터--구두점 없이 지정합니다.
- L** 숫자 데이터--표시될 경우 소수점 및 빼기 부호를 지정합니다.
- D** 숫자 데이터--표시할 경우 소수점 및 빼기 부호와 통화 기호 및 세 자리 그룹 분리자도 지정합니다.
- P** 숫자 데이터--표시할 경우 소수점 및 빼기 부호와 % 기호도 사용하여 퍼센트로 숫자 데이터를 지정합니다.
- K** 숫자 데이터--음의 값을 위한 빼기 부호, 세 자리 그룹 분리자 및 소수 자릿수를 지정합니다.

0 값 삭제

숫자 데이터 편집 코드를 사용하면, 두 번째 자리에 **Z** 편집 코드 사용을 선택하여 보고서에서 0 값을 삭제할 수 있습니다. 예를 들면, **DZ**는 표시할 경우, 통화 기호, 세 자리 분리자, 소수점 및 빼기 부호를 사용하여 숫자 데이터의 0 값 삭제를 나타낼 수 있습니다.

통화 기호 지정

D 편집 코드를 사용하면, 두 번째 또는 세 번째 자리에 **C** 편집 코드를 사용할 수 있습니다. **C** 편집 코드를 사용하면, QMF에서는 DSQDC_CURRENCY 글로벌 변수로 지정한 통화 기호를 사용하게 됩니다.

예를 들면, **DC**는 DSQDC_CURRENCY 글로벌 변수, 세 자리 분리자, 소수점 및 빼기 부호를 사용하여(표시될 경우) 숫자 데이터를 지정된 통화 기호와 함께 표시합니다.

보고서 사용자 정의

Z와 **C** 둘다를 **D** 편집 코드와 함께 사용할 경우, **C**가 **Z** 다음에 와야 한다는 점에 주의하십시오.

편집 코드에 관한 추가 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

편집 코드 변경

이 예에서 값이 달러로 표시되도록 **SALARY**, **COMMISSIONS** 및 **TOTAL_EARNINGS** 열의 편집 코드를 변경합니다.

편집 코드를 변경하려면 다음을 수행하십시오.

1. **FORM.COLUMNS** 패널에서 변경하려는 열의 편집 필드 아래로 커서를 이동시키십시오.
2. 새 편집 코드를 입력하십시오.

이 예에서 **SALARY**, **COMMISSIONS** 및 **TOTAL_EARNINGS** 열에 **D2**를 입력하십시오. **D2** 편집 코드는 이들 열의 값에 통화 기호로 구두점을 표시하고 소수 두 자릿수를 허용하도록 *QMF*에 알립니다.

FORM.COLUMNS		수정				
번호 열 표제		처리	열간격	너비	편집	순서

1	EMPLOYEE_NAME		4	9	C	3
2	DEPT._NUMBER		2	6	L	1
3	JOB		4	5	C	2
4	SALARY		2	12	D2	4
5	COMMISSIONS		2	11	D2	5
6	TOTAL_EARNINGS		4	12	D2	6
*** 끝 ***						

그림 90. *FORM.COLUMNS*에서 열에 구두점이 표기될 방법을 변경합니다.

3. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

DEPT. NUMBER	EMPLOYEE JOB	NAME	SALARY	COMMISSIONS	TOTAL EARNINGS
15	CLERK	KERMISCH	\$12,258.50	\$110.10	\$12,368.60
15	CLERK	NGAN	\$12,508.20	\$206.60	\$12,714.80
15	SALES	ROTHMAN	\$16,502.83	\$1,152.00	\$17,654.83
20	CLERK	JAMES	\$13,504.60	\$128.20	\$13,632.80
20	SALES	PERNAL	\$18,171.25	\$612.45	\$18,783.70
20	CLERK	SNEIDER	\$14,252.75	\$126.50	\$14,379.25
38	CLERK	ABRAHAMS	\$12,009.75	\$236.50	\$12,246.25
38	CLERK	NAUGHTON	\$12,954.75	\$180.00	\$13,134.75
38	SALES	O'BRIEN	\$18,006.00	\$846.55	\$18,852.55
38	SALES	QUIGLEY	\$16,808.30	\$650.25	\$17,458.55

그림 91. 변경된 보고서에서는 달러 기호 구두점을 보여줍니다.

기본 통화 기호가 표시됩니다. 통화 기호 편집 코드를 사용하여 보고서에 사용할 다른 통화 기호를 지정할 수 있습니다.

통화 기호를 변경하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 명령행에 다음을 입력하여 새 통화 기호를 정의하십시오.

```
SET GLOBAL (DSQDC_CURRENCY = DM
```

여기서 DM은 사용하려는 통화 기호입니다.

통화 기호는 1-18바이트 길이의 문자열이 될 수 있습니다.

2. FORM.COLUMNS 패널에서 TOTAL _EARNINGS 열의 열 너비를 13으로 변경하십시오.
3. TOTAL_EARNINGS의 편집 코드를 **DC2**로 변경하십시오. 편집 코드 **C**를 사용하면, QMF에서는 SET GLOBAL (DSQDC_CURRENCY = DM 명령으로 정의된 통화 기호를 표시합니다.
4. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

보고서 사용자 정의

DEPT. NUMBER	EMPLOYEE		SALARY	TOTAL	
	JOB	NAME		COMMISSIONS	EARNINGS
15	CLERK	KERMISCH	\$12,258.50	\$110.10	DM12,368.60
15	CLERK	NGAN	\$12,508.20	\$206.60	DM12,714.80
15	SALES	ROTHMAN	\$16,502.83	\$1,152.00	DM17,654.83
20	CLERK	JAMES	\$13,504.60	\$128.20	DM13,632.80
20	SALES	PERNAL	\$18,171.25	\$612.45	DM18,783.70
20	CLERK	SNEIDER	\$14,252.75	\$126.50	DM14,379.25
38	CLERK	ABRAHAMS	\$12,009.75	\$236.50	DM12,246.25
38	CLERK	NAUGHTON	\$12,954.75	\$180.00	DM13,134.75
38	SALES	O'BRIEN	\$18,006.00	\$846.55	DM18,852.55
38	SALES	QUIGLEY	\$16,808.30	\$650.25	DM17,458.55

그림 92. 변경된 보고서에서는 독일 마르크 구두점을 보여줍니다.

DM 통화 기호와 통화 값 사이의 공간을 원하면, 다음과 같이 SET GLOBAL 명령을 다시 발행하십시오.

```
SET GLOBAL (DSQDC_CURRENCY = 'DM ')
```

5. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

DEPT. NUMBER	EMPLOYEE		SALARY	TOTAL	
	JOB	NAME		COMMISSIONS	EARNINGS
15	CLERK	KERMISCH	\$12,258.50	\$110.10	DM 12,368.60
15	CLERK	NGAN	\$12,508.20	\$206.60	DM 12,714.80
15	SALES	ROTHMAN	\$16,502.83	\$1,152.00	DM 17,654.83
20	CLERK	JAMES	\$13,504.60	\$128.20	DM 13,632.80
20	SALES	PERNAL	\$18,171.25	\$612.45	DM 18,783.70
20	CLERK	SNEIDER	\$14,252.75	\$126.50	DM 14,379.25
38	CLERK	ABRAHAMS	\$12,009.75	\$236.50	DM 12,246.25
38	CLERK	NAUGHTON	\$12,954.75	\$180.00	DM 13,134.75
38	SALES	O'BRIEN	\$18,006.00	\$846.55	DM 18,852.55
38	SALES	QUIGLEY	\$16,808.30	\$650.25	DM 17,458.55

그림 93. 변경된 보고서에서는 독일 마르크 구두점을 보여줍니다.

통화 기호를 달러 부호로 변경하려면, 다음 명령을 발행하십시오.

```
SET GLOBAL (DSQDC_CURRENCY = $
```

QMF에서 열 값을 사용하는 방법 지정

FORM.COLUMNS 패널에서, 사용자에게 의미 있는 방식으로 열의 값을 표시하기 위한 사용 코드를 지정할 수 있습니다. 사용 코드는 값을 보고서에 표시할 때 열의 값으로 수행할 작업을 QMF에 알려주는 문자 세트입니다.

예를 들어, 열의 숫자를 합산하여 합계를 표시하거나 특정 값에서 보고서를 분기하여 소계를 계산할 수 있습니다.

이 예에서 열의 숫자를 합산하여 보고서에서 열을 생략하고 소계를 계산합니다.

사용 코드를 지정하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 해당 열의 처리 필드로 커서를 이동시키십시오.
2. 사용 코드를 입력하십시오. 이 예의 경우, 다음을 입력하십시오.

SALARY, COMMISSIONS 및 TOTAL_EARNINGS 열의 경우 처리 필드에는 SUM

JOB 열의 경우 OMIT

FORM.COLUMNS		수정				
보고서 열의 총 너비: 64						
번호	열 표제	처리	열간격	너비	편집	순서
1	EMPLOYEE_NAME		4	9	C	3
2	DEPT._NUMBER		2	6	L	1
3	JOB	OMIT	4	5	C	2
4	SALARY	SUM	2	12	D2	4
5	COMMISSIONS	SUM	2	11	D2	5
6	TOTAL_EARNINGS	SUM	4	12	D2	6
*** 끝 ***						

그림 94. 사용 코드로 QMF가 열을 표시할 방법을 변경합니다.

3. 변경된 보고서를 보려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

DEPT. NUMBER	EMPLOYEE NAME	SALARY	COMMISSIONS	TOTAL EARNINGS
15	KERMISCH	\$12,258.50	\$110.10	\$12,368.60
15	NGAN	\$12,508.20	\$206.60	\$12,714.80
15	ROTHMAN	\$16,502.83	\$1,152.00	\$17,654.83
20	JAMES	\$13,504.60	\$128.20	\$13,632.80
20	PERNAL	\$18,171.25	\$612.45	\$18,783.70
20	SNEIDER	\$14,252.75	\$126.50	\$14,379.25
38	ABRAHAMS	\$12,009.75	\$236.50	\$12,246.25
38	NAUGHTON	\$12,954.75	\$180.00	\$13,134.75
38	O'BRIEN	\$18,006.00	\$846.55	\$18,852.55
38	QUIGLEY	\$16,808.30	\$650.25	\$17,458.55
		=====	=====	=====
		\$146,976.93	\$4,249.15	\$151,226.08

그림 95. 변경된 보고서에서는 열이 합산되며 JOB 열이 생략됩니다.

기타 사용 코드에 관한 정보는 QMF 참조서를 참조하십시오.

보고서에 소계 추가

보고서에 소계를 추가하면, 보고서는 보다 읽기 쉽고 이해하기 쉬워질 수 있습니다.

소계를 추가하기 위해 값 분기

보고서에 소계를 추가하려면, 보고서를 분기하여 소계를 계산할 지점을 QMF에 알려주는 BREAK 사용 코드를 지정하십시오.

BREAKn 사용 코드는 연관된 열 값이 변경될 때마다 보고서를 나눕니다. 제어 분기는 보고서가 분기하는 지점입니다. 제어 열은 제어 분기를 관리하는 열입니다. 보고서에는 최대 6개의 분기가 있을 수 있습니다. 분기를 나타내려면 BREAK라는 단어를 입력하고 그 다음에 1-6까지의 숫자를 표시하십시오.

이 예에서 부서 번호가 변경될 때마다 보고서를 나누도록 하나의 열에 분기를 추가합니다.

부서별로 소계를 표시하고자 하므로(부서 번호가 변경될 때마다 소계를 계산함), DEPT_NUMBER 열에 분기 사용 코드를 지정하십시오. 따라서, DEPT_NUMBER 열이 제어 열입니다.

소계를 추가하려면, 다음을 수행하십시오.

1. FORM.COLUMNS 패널에서 제어 열로 사용할 열의 처리 필드로 커서를 이동시키십시오.
2. 이 예의 경우, DEPT_NUMBER 열에 BREAK1을 입력하십시오.

FORM.COLUMNS		수정				
보고서 열의 총 너비: 64						
번호	열 표제	처리	열간격	너비	편집	순서
1	EMPLOYEE_NAME		4	9	C	3
2	DEPT._NUMBER	BREAK1	2	6	L	1
3	JOB	OMIT	4	5	C	2
4	SALARY	SUM	2	12	D2	4
5	COMMISSIONS	SUM	2	11	D2	5
6	TOTAL_EARNINGS	SUM	4	12	D2	6
*** 끝 ***						

그림 96. FORM.COLUMNS 패널에서 보고서의 소계에 대한 분기를 작성합니다.

3. 변경된 보고서를 보려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

보고서 사용자 정의

DEPT. NUMBER	EMPLOYEE NAME	SALARY	COMMISSIONS	TOTAL EARNINGS
15	KERMISCH	\$12,258.50	\$110.10	\$12,368.60
	NGAN	\$12,508.20	\$206.60	\$12,714.80
	ROTHMAN	\$16,502.83	\$1,152.00	\$17,654.83
	*	\$41,269.53	\$1,468.70	\$42,738.23
20	JAMES	\$13,504.60	\$128.20	\$13,632.80
	PERNAL	\$18,171.25	\$612.45	\$18,783.70
	SNEIDER	\$14,252.75	\$126.50	\$14,379.25
	*	\$45,928.60	\$867.15	\$46,795.75
38	ABRAHAMS	\$12,009.75	\$236.50	\$12,246.25
	NAUGHTON	\$12,954.75	\$180.00	\$13,134.75
	O'BRIEN	\$18,006.00	\$846.55	\$18,852.55
	QUIGLEY	\$16,808.30	\$650.25	\$17,458.55
	*	\$59,778.80	\$1,913.30	\$61,692.10
		=====	=====	=====
		\$146,976.93	\$4,249.15	\$151,226.08

그림 97. 변경된 보고서에서는 각 부서 다음에 소계를 보여줍니다.

제어 분기 지정에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

보고서의 소계 행에 대한 텍스트 지정

보고서의 각 소계 행에 표시하려는 텍스트를 지정할 수 있습니다. 텍스트를 지정하지 않을 경우, 각 소계 행에 별표(*)가 표시됩니다.

소계 행의 텍스트를 지정하려면, 다음을 수행하십시오.

1. *QMF* 명령행에서 다음을 입력하십시오.

```
SHOW FORM.BREAK1
```

FORM.BREAK1 패널이 표시됩니다.

```

FORM.BREAK1
구분시 새 페이지 시작      ==> NO      세부 표제 반복            ==> NO
표제 앞의 공백행          ==> 0      표제 뒤의 공백행          ==> 0
행   정렬   구분1 표제 텍스트
-----1-----2-----3-----4-----5-----
1   LEFT
2   LEFT
3   LEFT
      *** 끝 ***

각주시 새 페이지 시작      ==> NO      구분 요약 행 위치        ==> 1
각주 앞의 공백행          ==> 0      각주 뒤의 공백행          ==> 1
행   정렬   구분 1 각주 텍스트
-----1-----2-----3-----4-----5-----
1   RIGHT  DEPT. &2 TOTALS
2   RIGHT
3   RIGHT
      *** 끝 ***
    
```

그림 98. 구분 1 각주 텍스트 필드에 소계 텍스트를 입력합니다.

2. 구분 1 각주 텍스트 필드에 각 소계 행에 표시할 텍스트를 입력하십시오.

이 예의 경우, DEPT. &2 TOTALS를 입력하십시오.

&2는 각 소계 행에 열 2의 현재 값을 표시하도록 MF에 알려주는 서식 변수입니다. 열 2는 DEPT_NUMBER 열이므로, 현재 부서 번호가 각 소계 행마다 텍스트의 일부로 표시됩니다.

3. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

DEPT. NUMBER	EMPLOYEE NAME	SALARY	COMMISSIONS	TOTAL EARNINGS
15	KERMISCH	\$12,258.50	\$110.10	\$12,368.60
	NGAN	\$12,508.20	\$206.60	\$12,714.80
	ROTHMAN	\$16,502.83	\$1,152.00	\$17,654.83
DEPT. 15 TOTALS		\$41,269.53	\$1,468.70	\$42,738.23
20	JAMES	\$13,504.60	\$128.20	\$13,632.80
	PERNAL	\$18,171.25	\$612.45	\$18,783.70
	SNEIDER	\$14,252.75	\$126.50	\$14,379.25
DEPT. 20 TOTALS		\$45,928.60	\$867.15	\$46,795.75
38	ABRAHAMS	\$12,009.75	\$236.50	\$12,246.25
	NAUGHTON	\$12,954.75	\$180.00	\$13,134.75
	O'BRIEN	\$18,006.00	\$846.55	\$18,852.55
	QUIGLEY	\$16,808.30	\$650.25	\$17,458.55
DEPT. 38 TOTALS		\$59,778.80	\$1,913.30	\$61,692.10
		=====	=====	=====
		\$146,976.93	\$4,249.15	\$151,226.08

그림 99. 변경된 보고서에서는 각 부서 다음에 소계 텍스트를 보여줍니다.

추가 서식 분기에 대한 텍스트 지정에 관한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

페이지 표제 및 각주 추가

온라인 보고서의 맨 위와 맨 아래에 표제 및 각주를 표시할 수 있습니다. 또한, 인쇄된 보고서의 각 페이지의 맨 위와 맨 아래에 표제 및 각주를 표시할 수도 있습니다.

페이지 표제 및 각주를 추가하려면 다음을 수행하십시오.

1. QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
SHOW FORM.PAGE
```

FORM.PAGE 패널이 표시됩니다. 161 페이지의 그림 100에서는 샘플 FORM.PAGE 패널을 보여줍니다.


```

FORM.PAGE
표제 앞의 공백행      ==> 0      표제 뒤의 공백행      ==> 2
행   정렬   페이지 표제 텍스트
-----1-----2-----3-----4-----5-----
1   CENTER DIVISION EARNINGS REPORT
2   CENTER
3   CENTER
4   CENTER
      *** 끝 ***

각주 앞의 공백행      ==> 2      각주 뒤의 공백행      ==> 0
행   정렬   페이지 각주 텍스트
-----1-----2-----3-----4-----5-----
1   CENTER COMPANY NAME
2   CENTER
3   CENTER
4   CENTER
      *** 끝 ***
    
```

그림 100. FORM.PAGE 패널에서 페이지 표제 및 각주를 추가합니다.

2. 페이지 표제 텍스트 필드로 커서를 이동시키십시오.
3. 보고서의 각 페이지의 맨 위에 표시할 텍스트를 입력하십시오. 이 예의 경우, DIVISION EARNINGS REPORT를 입력하십시오.
 텍스트에 대해 왼쪽 또는 오른쪽 정렬을 지정하거나 특정 열에 텍스트를 배열할 수 있습니다.
 한 행의 모든 표제 텍스트가 해당 행에 허용된 공간에 맞지 않을 경우, 다음 행의 정렬 열에 APPEND를 입력하십시오. 그런 다음, 행 번호를 이전 행과 동일한 번호로 변경한 후 텍스트 입력을 계속하십시오. 추가된 텍스트를 한 칸 이상 들여쓰도록 하십시오.
 또다른 행이 필요할 경우, 새 행을 위치시키려는 지점 위의 행으로 커서를 이동시킨 후 "삽입" 기능 키를 누르십시오. 999개까지 텍스트 행을 지정할 수 있습니다.
4. 페이지 각주 텍스트 필드에 보고서 각 페이지의 맨 아래에 표시할 텍스트를 입력하십시오. 이 예의 경우, COMPANY NAME을 입력하십시오.
5. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

DIVISION EARNINGS REPORT				
DEPT. NUMBER	EMPLOYEE NAME	SALARY	COMMISSIONS	TOTAL EARNINGS
15	KERMISCH	\$12,258.50	\$110.10	\$12,368.60
	NGAN	\$12,508.20	\$206.60	\$12,714.80
	ROTHMAN	\$16,502.83	\$1,152.00	\$17,654.83
DEPT. 15 TOTALS		\$41,269.53	\$1,468.70	\$42,738.23
20	JAMES	\$13,504.60	\$128.20	\$13,632.80
	PERNAL	\$18,171.25	\$612.45	\$18,783.70
	SNEIDER	\$14,252.75	\$126.50	\$14,379.25
DEPT. 20 TOTALS		\$45,928.60	\$867.15	\$46,795.75
38	ABRAHAMS	\$12,009.75	\$236.50	\$12,246.25
	NAUGHTON	\$12,954.75	\$180.00	\$13,134.75
	O'BRIEN	\$18,006.00	\$846.55	\$18,852.55
	QUIGLEY	\$16,808.30	\$650.25	\$17,458.55
DEPT. 38 TOTALS		\$59,778.80	\$1,913.30	\$61,692.10
		=====	=====	=====
		\$146,976.93	\$4,249.15	\$151,226.08
COMPANY NAME				

그림 101. 변경된 보고서에서는 페이지 표제 및 각주를 보여줍니다.

이 보고서에 대한 변경 작업이 완료되었습니다.

보고서의 고정 열 지정

서식 패널을 사용하여 보고서의 고정 열을 지정할 수 있습니다.

온라인 보고서에서, 고정 열은 "왼쪽" 또는 "오른쪽" 기능 키를 누를 경우 화면의 왼쪽 위치에 그대로 남습니다. 수직 막대(|)는 보고서의 고정 영역과 이동 가능 부분을 구분합니다.

인쇄된 보고서에서, QMF는 각 페이지의 왼쪽에 고정 열을 반복하여 표시합니다.

이 예의 경우, 163 페이지의 그림102의 조회를 사용하십시오.

```

프롬프트 조회                                수정      행      1

표:
  Q.STAFF(A)
  Q.ORG(B)

표 결합:
  A.DEPT 및 B.DEPTNUMB

열:
  ID
  NAME
  JOB
  YEARS
  SALARY
  COMM
  DEPTNUMB
  DEPTNAME
  MANAGER
  DIVISION
  LOCATION

정렬:
  ID별 오름차순
    
```

그림 102. 고정 열이 보고서에 미치는 영향을 보려면 이 조회를 사용합니다.

조회는 다음과 같은 보고서를 작성합니다.

ID	NAME	JOB	YEARS	SALARY	COMM	DEPTNUMB	DEPTNAME
10	SANDERS	MGR	7	18357.50	-	20	MID ATLAN
20	PERNAL	SALES	8	18171.25	612.45	20	MID ATLAN
30	MARENGHI	MGR	5	17506.75	-	38	SOUTH ATL
40	O'BRIEN	SALES	6	18006.00	846.55	38	SOUTH ATL
50	HANES	MGR	10	20659.80	-	15	NEW ENGLA
60	QUIGLEY	SALES	-	16808.30	650.25	38	SOUTH ATL
70	ROTHMAN	SALES	7	16502.83	1152.00	15	NEW ENGLA
80	JAMES	CLERK	-	13504.60	128.20	20	MID ATLAN
90	KOONITZ	SALES	6	18001.75	1386.70	42	GREAT LAK
100	PLOTZ	MGR	7	18352.80	-	42	GREAT LAK
110	NGAN	CLERK	5	12508.20	206.60	15	NEW ENGLA
120	NAUGHTON	CLERK	-	12954.75	180.00	38	SOUTH ATL
130	YAMAGUCHI	CLERK	6	10505.90	75.60	42	GREAT LAK
140	FRAYE	MGR	6	21150.00	-	51	PLAINS

그림 103. 보고서의 오른쪽은 볼 수 없습니다.

보고서 사용자 정의

나머지 정보를 보기 위해 "오른쪽" 기능 키를 누르면, ID 및 NAME 필드를 더 이상 볼 수 없습니다. 어떤 정보가 어떤 종업원에 속하는지 알 수 없습니다.

보고서에 고정 열을 지정하려면, 다음을 수행하십시오.

1. QMF 명령행에서, 다음을 입력하십시오.

```
SHOW FORM.OPTIONS
```

FORM.OPTIONS 패널이 표시됩니다.

FORM.OPTIONS	수정
원하는 모양	
세부 공백	====> 1
자동 줄바꿈 너비	====> NONE
보고서 텍스트 행 너비	====> DEFAULT
보고서 내의 고정 열 수	====> 2
선택사항	
구분 열 개요	====> YES
기본 구분 텍스트(*)	====> YES
그룹화할 때 열 표제에 함수 이름	====> YES
한 페이지에 자동 줄바꿈된 열 유지	====> YES
가로 요약 열	====> YES
보고서 열 자동 재정렬	====> NO
첫구분 단계마다 페이지 번호 매김	====> NO
분리자 선택사항	
열의 표제	====> YES
가로 표제	====> YES
구분 요약	====> YES
최종 요약	====> YES

그림 104. 고정시키려는 열의 번호를 지정합니다.

2. 보고서 내의 고정 열 수 필드로 커서를 이동시키십시오.
3. 고정시키려는 열의 수를 입력하십시오. 이 예의 경우 ID 및 NAME 열을 항상 표시하고자 합니다. 보고서 내의 고정 열 수 필드에 2를 입력하십시오. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오. 정보의 나머지 부분을 표시하려면 "오른쪽" 기능 키를 누르십시오. 고정하도록 지정된 열이 보고서에 계속 표시됩니다.

ID	NAME	EPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
10	SANDERS	20	MID ATLANTIC	10	EASTERN	WASHINGTON
20	PERNAL	20	MID ATLANTIC	10	EASTERN	WASHINGTON
30	MARENGHI	38	SOUTH ATLANTIC	30	EASTERN	ATLANTA
40	O'BRIEN	38	SOUTH ATLANTIC	30	EASTERN	ATLANTA
50	HANES	15	NEW ENGLAND	50	EASTERN	BOSTON
60	QUIGLEY	38	SOUTH ATLANTIC	30	EASTERN	ATLANTA
70	ROTHMAN	15	NEW ENGLAND	50	EASTERN	BOSTON
80	JAMES	20	MID ATLANTIC	10	EASTERN	WASHINGTON
90	KOONITZ	42	GREAT LAKES	100	MIDWEST	CHICAGO
100	PLOTZ	42	GREAT LAKES	100	MIDWEST	CHICAGO
110	NGAN	15	NEW ENGLAND	50	EASTERN	BOSTON
120	NAUGHTON	38	SOUTH ATLANTIC	30	EASTERN	ATLANTA
130	YAMAGUCHI	42	GREAT LAKES	100	MIDWEST	CHICAGO
140	FRAYE	51	PLAINS	140	MIDWEST	DALLAS

그림 105. "오른쪽" 기능 키를 눌러도 처음 두 열은 고정된 채로 있습니다.

데이터 선택 전에 표본 보고서 표시

데이터를 선택하기 전, LAYOUT 명령을 사용하여 서식에 의해 생성될 보고서를 표시할 수 있습니다.

조회를 실행하지 않고 서식을 테스트하거나 변경하고자 할 경우, 표본 보고서를 표시하면 도움이 됩니다. 또한, 특정 서식에 의해 생성된 보고서를 기억하기 위해서도 표본 보고서를 표시할 수 있습니다.

설치시 다음 이유로 인해 LAYOUT 명령 사용이 지원되지 않을 수 있습니다.

- QMF 실행시 ISPF를 사용할 수 없습니다.
- QMF 관리자가 기본 명령 동의어를 사용가능하게 하지 않았습니다.

이 명령을 사용하기 전에 QMF 관리자에게 문의하십시오.

보고서를 표시하면, 데이터가 문자열(문자 데이터) 또는 숫자열(숫자 데이터)로 표시됩니다.

데이터베이스에 저장된 서식을 나타내는 보고서를 표시하려면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

LAYOUT FORM *formname*

예를 들어, FORMS라는 저장 서식의 경우 다음을 입력하십시오.

보고서 사용자 정의

LAYOUT FORM FORM5

임시 기억영역에서 서식을 나타내는 보고서를 표시하려면 다음을 입력하십시오.

LAYOUT FORM

그림106에서는 표본 보고서의 예를 보여줍니다.

```
Employee Data for the XXXXXXXXXX Division
Date: 11/27/1991

Department number 1, Department name XXXXXXXXXXXXXXXX
Manager: 0

*****
** Personnel Status Report **
*****
Position: AAAAA

      Employee: XXXXXXXXX
            ID: 0
Years of Service: 0
      Salary: 0.00
      Commission: 0.00
      Total Earnings: 0.00

==> Number in AAAAA position in Department 1: 1

Position: BBBB

      Employee: XXXXXXXXX
            ID: 0
Years of Service: 0
      Salary: 0.00
      Commission: 0.00
      Total Earnings: 0.00

==> Number in BBBB position in Department 1: 1

Department number 2, Department name XXXXXXXXXXXXXXXX
Manager: 0
.
.
.
```

그림 106. 표본 보고서에서는 데이터가 표시될 방법을 보여줍니다.

DEPT 열(숫자 열)의 첫번째 제어 분기는 첫번째 부서의 경우 **1**로 표시되고, 두 번째 부서의 경우 **2**로 표시됩니다. JOB 열(문자 열)의 두 번째 제어 분기는 첫번째 직위의 경우 **AAAAA**로 표시되고, 두 번째 직위의 경우 **BBBBB**로 표시됩니다.

페이지 표제 및 각주 수정

표제 및 각주 텍스트를 지정하는 것 외에도, 다음을 수행할 수 있습니다.

- 표제 텍스트 및 각주 텍스트에 &DATE 및 &TIME과 같은 서식 변수와 글로벌 변수를 포함시킬 수 있습니다.
- 페이지 표제 및 각주 텍스트의 위치를 제어할 수 있습니다.
- 페이지 표제 및 각주 텍스트의 전후에 표시될 공백 행의 수를 나타낼 수 있습니다.

FORM.PAGE 패널을 사용하여 표제 및 각주 텍스트를 수정하십시오.

표제 또는 각주에 글로벌 변수 사용

이 예에서는 그림107의 SQL 조회를 사용합니다. 다음 조회는 Q.STAFF 및 Q.ORG 표의 열을 선택하여 결합합니다.

```
SELECT ID, NAME, DEPT, JOB, YEARS, SALARY,
       COMM, DEPTNUMB, DEPTNAME, MANAGER,
       DIVISION, LOCATION
FROM Q.STAFF, Q.ORG
      WHERE DEPT=DEPTNUMB
      AND DIVISION = &DIVISION
      ORDER BY DEPT, JOB, LOCATION
```

그림 107. 이 조회는 Q.STAFF 및 Q.ORG 표에서 열을 결합합니다.

또한, 글로벌 변수를 사용하여 지역을 지정합니다. 글로벌 변수를 사용하면 QMF 오브젝트를 저장할 수 있으며, 이를 변경하지 않고도 여러 차례 다른 목적으로 사용할 수 있습니다.

지역에 대해 글로벌 변수를 지정하면, 어떤 지역에 대해서도 동일한 조회를 실행하여 보고서를 표시할 수 있습니다.

조회에서의 글로벌 변수 사용에 관한 자세한 정보는 QMF 참조서를 참조하십시오.

글로벌 변수를 설정하려면, 다음을 수행하십시오.

1. QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
SET GLOBAL (varname=value
```

보고서 사용자 정의

예를 들면, 다음을 입력하십시오.

```
SET GLOBAL (DIVISION = '''WESTERN''')
```

새 QMF 세션을 시작할 때마다 SET GLOBAL 명령을 사용하여 글로벌 변수를 재설정해야 합니다. 조회를 실행하기 전에 글로벌 변수를 설정하지 않으면, QMF에서는 변수 값을 입력하라는 프롬프트가 표시되는 패널을 표시합니다.

2. 조회를 실행하여 기본 보고서를 표시하십시오. 그림108에서는 이 예에 대한 보고서를 보여줍니다.

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM	DEPTNUMB	D
330	BURKE	66	CLERK	1	10988.00	55.50	66	P
270	LEA	66	MGR	9	18555.50	-	66	P
320	GONZALES	66	SALES	4	16858.20	844.00	66	P
310	GRAHAM	66	SALES	13	21000.00	200.30	66	P
280	WILSON	66	SALES	9	18674.50	811.50	66	P
350	GAFNEY	84	CLERK	5	13030.50	188.00	84	M
290	QUILL	84	MGR	10	19818.00	-	84	M
300	DAVIS	84	SALES	5	15454.50	806.10	84	M
340	EDWARDS	84	SALES	7	17844.00	1285.00	84	M

그림 108. 기본 보고서에는 페이지 표제 또는 각주가 없습니다.

3. QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
SHOW FORM.PAGE
```

FORM.PAGE 패널이 표시됩니다.

4. 페이지 표제 텍스트 필드의 행 1에서 배열을 LEFT로 변경한 후 페이지 표제로 표시할 텍스트를 입력하십시오.

이 예의 경우, 다음을 입력하십시오.

```
EMPLOYEE DATA FOR THE &11 DIVISION
```

5. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

표제 또는 각주에 날짜, 시간 및 페이지 번호 추가

서식 변수를 사용하여 페이지 표제 또는 각주에 날짜, 시간 또는 페이지 번호를 표시할 수 있습니다.

보고서에서 다음 변수를 사용할 수 있습니다.

&DATE

보고서를 실행할 때 표제 또는 각주에 현재 날짜를 추가합니다.

&TIME

보고서를 실행할 때 표제 또는 각주에 현재 시간을 추가합니다.

&PAGE

보고서를 실행할 때 표제 또는 각주에 현재 페이지 번호를 추가합니다.

페이지 표제 또는 각주에 날짜, 시간 또는 페이지 번호가 표시될 경우, 이는 인쇄된 보고서 페이지의 맨 아래에는 표시되지 않습니다.

날짜, 시간 또는 페이지 번호를 추가하려면, 서식 변수 앞 또는 뒤에 텍스트를 지정할 수도 있습니다. 이 예에서, 보고서 표제의 두 번째 행에 날짜를 추가하려면, 배열을 LEFT로 변경한 후 페이지 표제 두 번째 행의 페이지 표제 텍스트 필드에 날짜: &DATE를 입력하십시오. 서식 변수에 관한 자세한 정보는 QMF 참조서를 참조하십시오.

페이지 표제 및 각주의 배열 변경

페이지 표제 및 각주에 대한 기본 배열은 중앙정렬(CENTER)이지만 FORM.PAGE 페널에서 배열을 변경할 수 있습니다.

이 예에서 페이지 표제의 배열을 보고서의 왼쪽 여백으로 변경합니다.

페이지 표제 또는 각주의 배열을 변경하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 변경하려는 열의 정렬 필드로 커서를 이동하십시오.
2. 새 배열 값을 입력하십시오. 이 예의 경우, 페이지 각주의 행 1의 배열을 LEFT로 변경한 후 각주 텍스트로서 ** Company Name **을 입력하십시오.

보고서 사용자 정의

```

각주 앞의 공백행      ==> 2      각주 뒤의 공백행      ==> 0
행   정렬   페이지 각주 텍스트
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
1   LEFT   ** Company Name **
2   CENTER
3   CENTER
4   CENTER
                                     *** 끝 ***
    
```

그림 109. FORM.PAGE에서 페이지 표제 및 각주의 배열을 변경합니다.

3. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

```

Employee Data for the WESTERN Division
Date: 1998-02-17

      ID  NAME          DEPT  JOB      YEARS   SALARY      COMM  DEPTNUMB  D
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
      330  BURKE             66  CLERK     1    10988.00    55.50      66  P
      270  LEA                66  MGR       9    18555.50     -         66  P
      320  GONZALES          66  SALES     4    16858.20    844.00     66  P
      310  GRAHAM            66  SALES    13    21000.00    200.30     66  P
      280  WILSON            66  SALES     9    18674.50    811.50     66  P
      350  GAFNEY            84  CLERK     5    13030.50    188.00     84  M
      290  QUILL             84  MGR      10    19818.00     -         84  M
      300  DAVIS             84  SALES     5    15454.50    806.10     84  M
      340  EDWARDS           84  SALES     7    17844.00   1285.00     84  M

** Company Name **
    
```

그림 110. 변경된 보고서에는 왼쪽 배열된 보고서 표제 및 각주를 보여줍니다.

보고서에 구분 세그먼트 및 텍스트 추가

열에 대해 BREAK_n 사용 코드를 지정하여 보고서에 구분 세그먼트를 추가할 수 있습니다.

또한, 6개의 FORM.BREAK_n 패널을 사용하여 다음을 수행할 수도 있습니다.

- 보고서의 구분 표제 텍스트 행 및 각주 텍스트 행을 지정하십시오.
- 구분 표제 및 각주 텍스트의 위치를 제어합니다.
- 구분 표제 및 각주 전후에 표시될 공백행의 수를 나타냅니다.

- 각 구분 또는 각주에 새 페이지를 사용할 것인지를 지정합니다.
- 구분 표제 뒤에 세부 표제를 반복할 것인지를 지정합니다.
- 서식 변수 또는 글로벌 변수를 사용하여 구분에 추가 정보를 배치합니다.
- 특정 행에 구분 요약을 배치합니다.
- FORM.CALC에 지정된 계산식의 결과를 보고서의 BREAK 각주에 배치합니다.

계산식 지정에 관한 자세한 정보는 181 페이지의 『보고서에서 사용할 값 계산』을 참조하십시오.

보고서에 구분 표제 및 각주 텍스트 추가

FORM.BREAK 패널을 사용하여 보고서의 각 구분 세그먼트에 대해 표제 및 각주 텍스트를 추가할 수 있습니다.

다음 예에서, BREAK1에 대해 구분 표제 텍스트를 추가하고 BREAK2에 구분 표제 및 각주 텍스트를 추가합니다.

구분 텍스트를 추가하려면, 다음을 수행하십시오.

1. QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
SHOW FORM.COLUMNS
```

FORM.COLUMNS 패널이 표시됩니다.

2. 처리 필드에서, 보고서의 열에 대해 최대 6개의 구분을 지정할 수 있습니다. 이 예의 경우, DEPT에 대해 BREAK1, JOB에 대해 BREAK2를 입력하십시오.

보고서 사용자 정의

FORM.COLUMNS		수정				
번호	열 표제	처리	열간격	너비	편집	순서
보고서 열의 총 너비: 128						
1	ID		2	6	L	1
2	NAME		2	9	C	2
3	DEPT	BREAK1	2	6	L	3
4	JOB	BREAK2	2	5	C	4
5	YEARS		2	6	L	5
	.					
	.					
	.					
*** 끝 ***						

그림 111. DEPT 및 JOB 열에 구분을 지정합니다.

3. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	MANAGER	DIVISION	LOCATION
330	BURKE	1 66	CLERK	1	270	WESTERN	SAN FRANCISCO 2 *
270	LEA	2	MGR	9	270	WESTERN	SAN FRANCISCO 2 *
280	WILSON			9	270	WESTERN	SAN FRANCISCO
310	GRAHAM			13	270	WESTERN	SAN FRANCISCO
320	GONZALES	2	SALES	4	270	WESTERN	SAN FRANCISCO
							1 **
350	GAFNEY	84	CLERK	5	290	WESTERN	DENVER *
290	QUILL		MGR	10	290	WESTERN	DENVER *
340	EDWARDS		SALES	7	290	WESTERN	DENVER *
300	DAVIS			5	290	WESTERN	DENVER

그림 112. 변경된 보고서에서는 각 부서 및 업무 다음에 구분을 보여줍니다.

1 첫번째 레벨 구분을 표시합니다.

2 두 번째 레벨 구분을 표시합니다.

4. QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

SHOW FORM.BREAKn

여기서 n 은 구분 레벨입니다. 예를 들면, 다음을 입력하십시오.

SHOW FORM.BREAK1

사용자가 지정한 구분 레벨에 대해 FORM.BREAK 패널이 표시됩니다. 이 패널에서 구분 표제 및 각주 텍스트를 지정하십시오.

- 기본값을 그대로 두거나, 구분시 새 페이지 시작, 표제 앞의 공백행, 세부 표제 반복 및 표제 뒤의 공백행 필드에 새로운 값을 입력하십시오.

이 예의 경우, 표제 뒤의 공백행에 2를 입력하십시오.

- 구분 1 표제 텍스트 표제 아래의 각 행에 구분 텍스트를 입력하십시오. 텍스트에 서식 변수를 사용할 수 있습니다.

이 예에서, 텍스트의 첫번째 행에 Department number &3, Department name &9를 입력하고 텍스트의 두 번째 행에 Manager: &10을 입력하십시오.

행 1에는 부서 번호에 대한 서식 변수 &3, 부서명에는 &9가 포함됩니다. 행 2에는 부서의 관리자 ID에 대한 서식 변수 &10이 포함됩니다.

텍스트에 대해 왼쪽 또는 오른쪽 정렬을 지정하거나 특정 열에 텍스트를 배열할 수 있습니다.

한 행의 모든 구분 텍스트가 해당 행에 허용된 공간에 맞지 않을 경우, 다음 행의 정렬 열에 APPEND를 입력하십시오. 그런 다음, 행 번호를 이전 행과 동일한 번호로 변경한 후 텍스트 입력을 계속하십시오. 추가된 텍스트를 한 칸 이상 들여쓰도록 하십시오.

또다른 행이 필요할 경우, 새 행을 위치시키려는 지점 위의 행으로 커서를 이동시킨 후 "삽입" 기능 키를 누르십시오. 999개까지 텍스트 행을 지정할 수 있습니다.

이 예의 경우, 기본값 LEFT를 그대로 두십시오.

행	정렬	구분 1 표제 텍스트
----	-----	-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
1	LEFT	Department number &3, Department name &9
2	LEFT	Manager: &10

그림 113. FORM.BREAK에서 보고서 구분의 표제 및 각주를 지정합니다.

- 구분 표제에 대한 텍스트 지정과 유사한 방법으로 구분 각주에 대한 텍스트를 지정하십시오.

이 예의 경우, 레벨 1 구분에 대해 각주제 텍스트를 지정하지 마십시오.

보고서 사용자 정의

JOB 열의 두 번째 구분의 경우, 표제 및 각주 텍스트를 모두 입력하십시오.

8. QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
SHOW FORM.BREAK2
```

9. 이 예의 경우, 표제 텍스트의 첫번째 행에 Position: &4를 입력하십시오.
10. 배열을 **LEFT**로 변경한 후 각주 텍스트의 첫번째 행에 ==> Number in &4 position in Department &3:을 입력하십시오.
11. 각주 텍스트의 두 번째 행에 대한 행 필드의 번호를 2에서 1로 변경하십시오.
12. 각주 텍스트의 두 번째 행의 정렬 필드에 APPEND를 입력하십시오.
13. 구분 2 각주 텍스트 필드에 &COUNT2를 입력하십시오. 텍스트의 두 번째 행 서두에 공백을 한 칸 두십시오. 이들 두 행은 보고서에 한 행으로 표시됩니다. 변수 &COUNT2는 열 2, NAME에 대한 값의 수를 계산하는 집계 변수입니다.

그림114에서는 이 예의 완료된 FORM.BREAK2 패널을 보여줍니다.

```
FORM.BREAK2                                수정
구분시 새 페이지 시작      ==> NO          세부 표제 반복              ==> NO
표제 앞의 공백행           ==> 0          표제 뒤의 공백행           ==> > 1
행   정렬   구분 2 표제 텍스트
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
1   LEFT   Position: &4
2   LEFT
3   LEFT
                                     *** 끝 ***

각주시 새 페이지 시작      ==> NO          구분 요약 행 위치          ==> 1
각주 앞의 공백행           ==> 0          각주 뒤의 공백행           ==> 1
행   정렬   구분 2 각주 텍스트
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
1   LEFT   ==> Number in &4 position in Department &3:
1   APPEND &COUNT2
3   RIGHT
                                     *** 끝 ***
```

그림 114. FORM.BREAK2에서 두 번째 구분에 대한 텍스트를 지정합니다.

BREAK 패널의 모든 필드에 관한 자세한 정보는 QMF 참조서를 참조하십시오.

14. 변경된 보고서를 보려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오. 175 페이지의 그림115에서는 변경된 보고서가 표시되는 방법을 보여줍니다.

```

EMPLOYEE DATA FOR THE WESTERN DIVISION
DATE: 1998-03-17

      ID  NAME          DEPT  JOB    YEARS    SALARY      COMM  DEPTNUMB
-----
DEPARTMENT NUMBER 66, DEPARTMENT NAME PACIFIC
MANAGER: 270

POSITION: CLERK

      330  BURKE          66  CLERK     1   10988.00    55.50    66

==> NUMBER IN CLERK POSITION IN DEPARTMENT 66: 1

POSITION: MGR

      270  LEA            66  MGR       9   18555.50     -        66

==> NUMBER IN MGR POSITION IN DEPARTMENT 66: 1

POSITION: SALES

      320  GONZALES        SALES     4   16858.20    844.00    66
      310  GRAHAM          SALES    13   21000.00    200.30    66
      280  WILSON          SALES     9   18674.50    811.50    66

==> NUMBER IN SALES POSITION IN DEPARTMENT 66: 3

DEPARTMENT 84, DEPARTMENT NAME MOUNTAIN
MANAGER: 290

POSITION: CLERK

      350  GAFNEY          84  CLERK     5   13030.50    188.00    84

==> NUMBER IN CLERK POSITION IN DEPARTMENT 84: 1

POSITION: MGR

      290  QUILL           84  MGR      10   19818.00     -        84

==> NUMBER IN MGR POSITION IN DEPARTMENT 84: 1

POSITION: SALES

      340  EDWARDS        SALES     7   17844.00   1285.00    84
      300  DAVIS          SALES     5   15454.50    806.10    84

==> NUMBER IN SALES POSITION IN DEPARTMENT 84: 2

** COMPANY NAME **
    
```

그림 115. 변경된 보고서에서는 첫번째 및 두 번째 레벨 구분 텍스트를 보여줍니다.

세부 블록으로 보고서의 형식 수정

세부 블록으로 사용자 보고서를 재형식화하거나 텍스트를 추가할 수 있습니다. 세부 블록은 조회에 의해 검색된 데이터의 하나의 행에 원하는 특수 형식을 사용하도록 QMF에 알려주는 세부사항 세트입니다.

FORM.DETAIL 패널에서 세부 블록을 지정하십시오. 이 패널을 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- 보고서의 세부 표제 및 블록 텍스트를 형식화합니다.
- 세부 표제에 사용자의 텍스트를 입력하여 열 표제를 바꾸거나 이 표제를 열 표제와 결합합니다.
- 사용자의 세부 텍스트 블록을 입력하고 보고서의 세부 블록 내에 이 위치를 지정합니다.
- 서식 열 변수 이름 또는 집계 변수를 사용하여 조회에서 선택한 열의 데이터를 사용합니다. 세부 블록 내의 임의의 위치에 해당 데이터를 배치합니다.
- 표의 데이터의 배치를 지정합니다.
- 표(열)의 데이터와 자유형 텍스트(세부 블록 텍스트)를 혼합합니다.
- 보고서에서 표의 데이터를 생략합니다.
- FORM.CALC에 지정된 계산 표현식의 결과를 보고서의 세부 블록 텍스트에 배치합니다. 계산식 지정 방법에 관한 예는 181 페이지의 『보고서에서 사용할 값 계산』을 참조하십시오.

다음 예에서, FORM.DETAIL 패널을 사용하여 175 페이지의 그림115의 보고서를 재형식화합니다. 보고서에서 열 표제를 제거하고, 표의 데이터(열)를 생략한 후 각 하위 절마다 표제를 추가할 수도 있습니다. 이를 완료하면 보고서는 179 페이지의 그림118과 같이 표시됩니다.

세부 블록을 지정하려면, 다음을 수행하십시오

1. QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
DISPLAY FORM.DETAIL
```

FORM.DETAIL 패널이 표시됩니다.

FORM.DETAIL		수정	Var 1 중 1
세부 표제에 열 표제 포함		==>	NO
행 정렬	세부 표제 텍스트		
----	-----1-----2-----3-----4-----5-----+		
1	LEFT *****		
2	LEFT ** PERSONNEL STATUS REPORT **		
3	LEFT *****		
세부 블록시 새 페이지 시작		==>	NO
세부 표제 반복		==>	NO
한 페이지에 블록 유지		==>	NO
블록 뒤의 공백행		==>	0
표의 데이터 행 위치(1-999 또는 NONE 입력)		==>	1
행 정렬	세부 블록 텍스트		
----	-----1-----2-----3-----4-----5-----+		
1	LEFT		
2	LEFT		
	*** 끝 ***		
패널 번이 선택		==>	YES

그림 116. FORM.DETAIL에서 세부 표제에 대한 텍스트를 지정합니다.

- 최종 보고서가 표의 형식(열 및 행)이 아니므로, 열 표제를 표시하려 하지 않습니다. 이 예의 경우, 세부 표제에 열 표제 포함 필드에 NO를 입력하십시오.

YES를 그대로 두면, 열 표제는 보고서의 세부 표제 텍스트 바로 뒤에 표시됩니다.
- 세부 표제 텍스트 필드에 각 행에 대한 세부 표제 텍스트를 입력하십시오. 텍스트에 서식 변수를 사용할 수 있습니다.

이 예의 경우, 그림116의 FORM.DETAIL 패널에 표시된 대로 텍스트를 입력하십시오. 여분의 행을 삽입하고 행 번호를 변경해야 합니다.

열 및 행의 표의 배열보다는 각 열의 데이터를 수직 목록에 재배열합니다. 열 표제를 바꾸기 위해 각 열 값에 새 레이블을 제공합니다. FORM.DETAIL 패널의 하단부에 세부 블록의 형식을 지정합니다.
- 기본값을 그대로 두거나 세부 블록시 새 페이지 시작, 세부 표제 반복, 한 페이지에 블록 유지 및 블록 뒤의 공백행 필드에 새 값을 입력하십시오.

이 예의 경우, 블록 뒤의 공백행에 1을 입력하십시오.
- 보고서에 표의 데이터를 포함시키려면 행 번호를 입력하거나 표의 데이터를 제거하려면 NONE을 입력하십시오.

이 예의 경우, NONE을 입력하여 보고서에서 모든 표의 데이터를 제거하십시오.
- 세부 블록 텍스트 필드에 각 행에 대한 세부 블록 텍스트를 입력하십시오. 서식 변수 및 텍스트를 사용하여 보고서에 열 표제 및 열 데이터에 대한 값을 제공하십시오.

보고서 사용자 정의

이 예의 경우, 다음 FORM.DETAIL 패널에서처럼 텍스트를 입력하십시오.

행	정렬	세부 블록 텍스트
1	LEFT	Employee: &2
2	LEFT	ID: &1
3	LEFT	Years of Service: &5
4	LEFT	Salary: &6
5	LEFT	Commission: &7

그림 117. 세부 블록 텍스트에 대체 열 표제를 지정합니다.

패널 변이와 함께 보고서 형식의 여러 조건에 사용할 세부 블록의 변이를 작성할 수 있습니다. 패널 변이 작성에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

7. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

```

Employee Data for the WESTERN Division
Date: 1998-03-17

*****
** Personnel Status Report **
*****
Department number 66, Department name PACIFIC
Manager: 270

Position: CLERK
      Employee: BURKE
              ID: 330
Years of Service: 1
      Salary: 10988.00
      Commission: 55.50

==> Number in CLERK position in Department 66: 1

Position: MGR
      EMPLOYEE: LEA
              ID: 270
Years of Service: 9
      Salary: 18555.50
      Commission: -

==> Number in MGR position in Department 66: 1
    
```

그림 118. 변경된 보고서에서는 재형식화의 결과를 보여줍니다.

보고서의 끝에 표시할 텍스트 지정

사용자 임의대로 보고서의 끝에 텍스트를 둘 수 있습니다. 예를 들면, 보고서의 항목을 설명하거나, 합계 또는 평균과 같은 데이터를 요약하는 정보를 포함시킬 수 있습니다. FORM.FINAL 패널에서 보고서의 마지막 텍스트를 지정하십시오.

FORM.FINAL 패널을 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- 보고서의 마지막 텍스트를 지정합니다.
- 보고서에서 최종 보고서의 위치를 제어합니다.
- 최종 보고서가 새 페이지에서 시작하도록 지정합니다.
- 텍스트 앞에 표시될 공백행의 수를 지정합니다.
- 최종 요약이 시작되는 행 번호를 지정합니다.

보고서 사용자 정의

- FORM.CALC에 지정된 계산 표현식의 결과를 보고서의 마지막 텍스트에 배치합니다.

이 예의 경우, 서부 지역의 전체 종업원 수와 이들의 평균 급여를 보여주는 마지막 텍스트를 보고서에 추가하십시오.

마지막 텍스트를 지정하려면, 다음을 수행하십시오.

1. QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
SHOW FORM.FINAL
```

FORM.FINAL 패널이 표시됩니다.

FORM.FINAL	수정
마지막 텍스트시 새 페이지 시작==== NO	마지막 요약행 위치 ===== 1
텍스트 앞의 공백행 ===== 0	
행 정렬 마지막 텍스트	
----	-----1-----2-----3-----4-----5-----+
1 LEFT Total Number of Employees for the &11 Division is	
1 APPEND &COUNT1.	
2 LEFT Average Salary for the &11 Division is &AVG6.	

그림 119. FORM.FINAL에서 보고서의 끝에 대한 텍스트를 지정합니다.

2. 기본값을 그대로 두거나 마지막 텍스트시 새 페이지 시작, 마지막 요약행 위치 및 텍스트 앞의 공백행 필드에 새 값을 입력하십시오.

이 예의 경우, 기본값을 그대로 두십시오.

3. 마지막 텍스트 필드 아래의 각 행에 마지막 텍스트를 입력하십시오. 텍스트에 서식 변수를 사용할 수 있습니다.

이 예의 경우, 정렬을 **LEFT**로 변경한 후 첫번째 행에 Total Number of Employees for the &11 Division is를 입력하십시오. 다음 행의 배열에는 APPEND를 지정하고 행 번호를 1로 변경한 후 &COUNT1을 입력하십시오. &COUNT1 앞에 공간을 하나 두십시오. 마지막 텍스트의 다음 행의 경우 배열을 **LEFT**로 변경한 후 Average Salary for the &11 Division is &AVG6을 입력하십시오.

4. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

```

Employee: DAVIS
        ID: 300
Years of Service: 5
        Salary: 15454.50
        Commission: 806.10

===> Number in SALES position in Department 84: 2

Total Number of Employees for the WESTERN Division is 9.
Average Salary for the WESTERN Division is 16913.69.

** Company Name **
        *** 끝 ***
    
```

그림 120. 마지막 텍스트가 보고서의 끝에 표시됩니다.

보고서에서 사용할 값 계산

CICS 사용자를 위한 주의사항
CICS에서는 보고서에서 사용할 값을 계산할 수 없습니다.

보고서의 값은 다음에서 가져올 수 있습니다.

- 사용자가 가져오거나 데이터베이스에 저장된 데이터
- 조회에서 수행된 계산
- QMF 서식 내에서 수행된 계산

조회에서 수행한 계산과 유사한 서식에 계산을 지정할 수 있습니다. QMF에서는 REXX 언어를 사용하여 서식의 계산을 평가합니다. 계산은 모든 내장 REXX 함수를 이용할 수 있습니다. 또한, 서식으로 작성한 REXX EXEC를 지정할 수도 있습니다. 그러나 서식의 계산이 처리시간에 영향을 줄 수 있습니다.

다음 방법 중 하나로 계산을 작성하여 보고서에 사용할 수 있습니다.

- 값을 계산하는 표현식을 정의합니다.
- 값을 리턴시키는 REXX EXEC를 작성합니다.

보고서 사용자 정의

QMF 참조서에서는 표현식에 대해 자세히 설명합니다. REXX EXEC에 관한 자세한 정보는 *TSO/E Procedures Language REXX/MVS Reference*(TSO용) 또는 *VM System Product Interpreter Reference*(CMS용)를 참조하십시오. 사용자의 환경에서는 계산 및 REXX 함수가 지원되지 않을 수 있습니다. 보고서에서 계산을 사용하기 전에 QMF 관리자에게 문의하십시오.

보고서에 계산된 값 표시

계산된 값을 보고서의 세부 블록 텍스트, 구분 각주 텍스트 및 마지막 텍스트에 표시할 수 있습니다.

이 예에서, 종업원의 급여 및 수당을 추가하는 표현식을 정의합니다. 이 표현식은 53 페이지의 『표현식을 사용하여 열 작성』의 조회에서 사용된 것과 유사합니다. 그런 다음, 이전 예에서 작성한 후 변경한 개인용 상태 보고서에서 세부 블록 텍스트의 결과를 표시합니다.

계산된 값을 표시하려면, 다음을 수행하십시오.

1. QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
SHOW FORM.CALC
```

FORM.CALC 패널이 표시됩니다.

FORM.CALC		수정		
ID	계산식	널(null)	CALCid 전용	편집
1	&6 + NULL(&7) *** 끝 ***	YES	12	D2

그림 121. FORM.CALC에서 값을 계산할 표현식을 지정합니다.

2. 표현식의 ID 번호를 입력하십시오. 1-999 사이의 번호를 사용할 수 있습니다.

이 예에서 ID로 1을 입력하십시오.

3. 열을 지정하기 위한 서식 변수를 사용하여 계산식 필드에 표현식을 입력하십시오.

이 예에서 열 6(SALARY) 및 7(COM)의 값을 추가하는 &6; + NULL(&7)을 입력하십시오.

샘플표의 일부 수당은 널(null)이므로, 이들은 보고서에서 하이픈으로 나타납니다. REXX 는 숫자 값과 널을 모두 포함하는 데이터에 대해 산술 연산을 수행할 수 없습니다. REXX NULL EXEC는 데이터에서 널을 찾아 이들을 지정된 값으로 바꿉니다. 이 예의 경우, 널을 0으로 바꿉니다.

REXX EXEC 작성시 사용가능한 디스크에 이를 저장하거나 정확한 데이터 세트를 지정하여 QMF에서 사용할 수 있도록 하십시오. 이 예의 경우 NULL EXEC는 다음과 같습니다.

```
/* REXX EXEC to substitute 0 in place of nulls */
parse arg in1
  if in1 = "DSQNULL" then
    value = 0
  else value = in1
return value
```

4. 이 예의 경우 널(null)을 처리하려면 널(null) 패스 필드에 YES를 입력하십시오.
5. 너비 필드에서, 계산의 결과에서 예상하는 문자 수를 수용하도록 12를 입력하십시오.
6. 편집 필드에서, 이 계산 결과에 대한 편집 코드를 입력하십시오. 총 수입을 달러 값으로 표시하고자 하므로 D2를 입력하십시오.

편집 코드에 관한 정보는 150 페이지의 『열의 값에 대한 구두점 지정』을 참조하십시오.

표현식을 정의한 다음, FORM.DETAIL 패널을 사용하여 계산 결과를 보고서에 표시할 방법을 정의할 수 있습니다.

7. QMF 명령행에서, 다음을 입력하십시오.

```
SHOW FORM.DETAIL
```

FORM.DETAIL 패널이 표시됩니다.

8. 세부 블록 텍스트 필드에 새 텍스트 행을 입력하십시오.

이 예의 경우, Total Earnings:&CALC1을 입력하십시오. 변수 &CALC1은 FORM.CALC 패널에서 작성한 계산 표현식에 해당합니다.

새 텍스트 행에 대한 행 번호 및 정렬을 변경하십시오. 이 예의 경우, 행 번호를 6으로 변경하고, 배열을 3으로 변경하십시오. 이는 세부 블록 텍스트의 해당 행을 열 3에서 시작하려 한다는 것을 의미합니다.

보고서 사용자 정의

행	정렬	세부 블록 텍스트
----	-----	-----1-----2-----3-----4-----5-----
1	LEFT	Employee: &2
2	LEFT	ID: &1
3	LEFT	Years of Service: &5
4	LEFT	Salary: &6
5	LEFT	Commission: &7
6	3	Total Earnings: &CALC1

그림 122. 계산된 값이 표시될 지점을 세부 블록 텍스트에 정의합니다.

9. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

```
Employee Data for the WESTERN Division
Date: 1998-03-17

*****
** Personnel Status Report **
*****
Department number 66, Department name PACIFIC
Manager: 270

Position: CLERK
      Employee: BURKE
              ID: 330
Years of Service: 1
      Salary: 10988.00
      Commission: 55.50
      Total Earnings: $11,043.50
```

그림 123. 계산된 값이 보고서의 총 수입 옆에 나타납니다.

이 예에서는 **Total Earnings**의 값을 &CALC1 변수에서 가져옵니다. 이와 동일한 표현식 및 REXX EXEC을 사용하여 새 열로 **Total Earnings**을 정의할 수도 있습니다. 그런 다음 서식 변수 &n을 사용하여 FORM.DETAIL 패널에 값을 지정할 수 있습니다. 여기서 n은 새 열에 제공된 열 번호입니다.

열 정의에 관한 정보는 143 페이지의 『보고서에 새 열 추가』를 참조하십시오.

보고서의 특수 조건 표시

표현식 또는 REXX EXEC를 사용하여 보고서의 특수 조건을 식별하는 계산을 정의할 수도 있습니다.

이 예에서는 계산된 값을 사용하여 보고서의 두 특수 조건 즉, 수당을 받아야 할 종업원을 식별하는 조건과 급여 인상이 요구되는 종업원을 식별하는 조건을 식별합니다.

REXX EXEC에 관한 자세한 정보는 *TSO/E Procedures Language REXX/MVS Reference*(TSO용) 또는 *VM System Product Interpreter Reference*(CMS용)를 참조하십시오. 사용자의 환경에서는 계산 및 REXX 함수가 지원되지 않을 수 있습니다. 보고서에서 계산을 사용하기 전에 QMF 관리자에게 문의하십시오.

REXX EXEC를 사용하여 특수 조건 식별

이 예의 첫 부분에서는 수당이 \$800.00 이상인 모든 종업원의 개인용 상태 보고서에 ***** Commission Bonus *****를 인쇄하는 조건을 작성합니다.

보고서 실행시마다 상여금으로 서로 다른 수당을 지정하고자 하므로, 보고서를 표시할 때 수당 금액을 지정할 수 있도록 하는 REXX EXEC를 작성하십시오.

REXX 프로그램을 사용하여 특수 조건을 식별하려면, 다음을 수행하십시오.

1. QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
SHOW FORM.CALC
```

FORM.CALC 패널이 표시됩니다.

2. ID 필드에서, 표현식의 ID 번호를 입력하십시오. 1-999 사이의 번호를 사용할 수 있습니다. 이전 예에서 이미 표현식을 작성했으므로 2를 입력하십시오.
3. 계산식 필드에서 열에 지정할 서식 변수를 사용하여 표현식을 입력하십시오.

이 예의 경우 BONUS(&7 800)를 입력하십시오. BONUS는 수당 상여금(800)에 지정된 금액 이상인지를 확인하기 위해 COMMISSION 열(&7)의 값을 검사하는 REXX EXEC입니다. 열의 값이 수당 상여금에 대해 규정되면, 보고서에 ***** Commission Bonus *****가 표시됩니다.

이 예의 경우, BONUS 프로그램은 다음과 같습니다.

```
/* REXX BONUS */
/* program to flag employees whose commission levels warrant a bonus */

parse arg commission commission_level
retvalue = ''
if (commission "DSQNULL") & (commission >= commission_level) then
retvalue = '*** Commission Bonus ***'
return retvalue
```

보고서 사용자 정의

4. 너비 필드에 ***** Commission Bonus ***** 텍스트 문자열의 문자 수를 수용하도록 24를 입력하십시오.
5. 편집 필드에 텍스트 문자열을 문자 데이터로 처리하는 C를 입력하십시오.

FORM.CALC		수정		
ID	계산식	널(null)&CALCid 전용 패스	너비	편집
1	&6 + NULL(&7)	YES	12	D2
2	BONUS(&7 800) *** 끝 ***	YES	25	C

그림 124. FORM.CALC에서 REXX EXEC를 사용하여 표현식을 지정합니다.

이제 계산식이 지정되었으므로 세부 블록 텍스트를 사용하여 텍스트 문자열의 위치를 지정하십시오.

6. QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
SHOW FORM.DETAIL
```

FORM.DETAIL 패널이 표시됩니다.

7. 세부 블록 텍스트의 정보를 입력하십시오. 이 예의 경우 열 40의 총 수입 값(6)과 동일한 행에 계산의 결과(&CALC2)를 표시하고자 합니다.

보고서에 표시하려는 텍스트가 보고서 텍스트 행의 너비를 초과할 경우, FORM.OPTIONS 패널에서 보고서 텍스트 행의 너비를 증가시키십시오. FORM.OPTIONS 패널의 필드에 관한 정보는 QMF 참조서를 참조하십시오.

행	정렬	세부 블록 텍스트	표의 데이터 행 위치(1-999 또는 NONE 입력)	===> NONE
6	3	Total Earnings:	&CALC1	
6	40	&CALC2		

8. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

```

Employee Data for the WESTERN Division
Date: 1998-03-17

*****
** Personnel Status Report **
*****
Department number 66, Department name PACIFIC
Manager: 270

Position: CLERK
      Employee: BURKE
              ID: 330
Years of Service: 1
      Salary: 10988.00
      Commission: 55.50
      Total Earnings: 11043.50

==> Number in CLERK position in Department 66: 1

Position: MGR
      Employee: LEA
              ID: 270
Years of Service: 9
      Salary: 18555.50
      Commission: 0.00
      Total Earnings: 18555.50

==> Number in MGR position in Department 66: 1

Position: SALES
      Employee: WILSON
              ID: 280
Years of Service: 9
      Salary: 18674.50
      Commission: 811.50
      Total Earnings: 19486.00          *** Commission Bonus ***
      .
      .
      .

Total Number of Employees for the WESTERN Division is 9.
Average Salary for the WESTERN Division is 16913.69.

** Company Name **
      *** 끝 ***
    
```

그림 125. 변경된 보고서에는 상여금에 대한 조건부 텍스트를 보여줍니다.

표현식을 사용하여 특수 조건 식별

이 예에서는 데이터가 일정 조건에 해당할 때마다 플래그 텍스트를 표시하는 보고서를 작성합니다. 이 예는 FORM.CALC 패널 및 REXX EXEC를 사용하는 이전의 예와 매우 유사합니다. 그러나 이번에는 FORM.DETAIL 패널 및 FORM.CONDITIONS 패널을 사용하게 됩니다. 이 방법을 사용하여 QMF가 테스트하려는 조건에 따라 보고서를 여러 방법으로 만들 수 있습니다. FORM.CONDITIONS 패널에서 어떠한 테스트 또는 조건에 대한 표현식도 지정할 수 있습니다. 그런 다음 FORM.DETAIL 패널을 각 테스트와 연관시킵니다. 특정 행의 데이터에 대한 테스트가 참으로 판명되면, QMF는 연관된 FORM.DETAIL 패널에 지정한 방법대로 보고서 형식을 정합니다. 테스트가 참이 아닐 경우, 또다른 FORM.DETAIL 패널에 다른 형식을 지정할 수 있습니다.

이 예에서는 급여와 수당의 합이 \$17,000.00 미만인 모든 종업원에 대해 보고서에 *** Needs Raise ***라는 텍스트를 인쇄하는 조건을 작성합니다.

특수 조건을 식별하는 표현식을 사용하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 조회를 실행하여 보고서를 표시하십시오.

이 예의 경우, 다음 조회를 사용하십시오.

```
SELECT ID, NAME, JOB, DEPT, SALARY, COMM  
FROM Q.STAFF
```

2. QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
SHOW FORM.CONDITIONS
```

FORM.CONDITIONS 패널이 표시됩니다.

3. 표현식의 ID 번호를 입력하십시오. 1-999 사이의 번호를 사용할 수 있습니다.

이 예의 경우, 두 가지 조건을 작성해야 합니다. 하나는 \$17,000.00 이상의 수입을 가진 종업원에 대한 것이고, 다른 하나는 \$17,000.00 미만인 종업원에 대한 것입니다.

첫번째 표현식에 1을 입력하고 두 번째 표현식에 2를 입력하십시오.

4. 조건식 필드에 열을 지정하기 위한 서식 변수를 사용하여 표현식을 입력하십시오.

이 예의 경우, 다음을 입력하십시오.

`&5 + NULL(&6) >= 17000.00`

이것이 첫번째 조건입니다. 이는 종업원의 총 수입(SALARY+COMM)이 \$17,000.00 이상인 각 행을 찾는 것을 의미합니다.

유형은 다음과 같습니다.

`&5 + NULL(&6) < 17000.00`

이것은 두 번째 조건입니다. 이는 종업원의 총 수입이 \$17,000.00 미만인 각 행을 찾는 것을 의미합니다.

- 이 예의 경우 널(null)을 처리하려면 널(null) 패스 필드에 YES를 입력하십시오.

널(null)을 처리하려면, NULL과 마찬가지로 REXX EXEC를 작성하여 널을 0(또는 적절한 값)으로 바꿀 수 있습니다. 그런 다음 계산에서 해당 값을 사용할 수 있습니다.

FORM.CONDITIONS		
ID	조건식	널(null) 패스
1	<code>&5 + NULL(&6) >= 17000.00</code>	YES
2	<code>&5 + NULL(&6) < 17000.00</code>	YES
	*** 끝 ***	

그림 126. 종업원의 승급에 대한 조건부 표현식을 지정합니다.

이제 보고서에 표시하려는 조건이 정의되었으므로, FORM.DETAIL 패널을 사용하여 각 조건에 대한 보고서 변수를 작성하십시오. 유형의 보고서 형식화를 조건부 형식화라고 합니다.

각 보고서 변수를 무조건적으로 선택하거나 FORM.CONDITIONS 패널에 입력한 조건과 이를 연관시킬 수 있습니다.

- QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

SHOW FORM.DETAIL

FORM.DETAIL 패널이 표시됩니다.

보고서 사용자 정의

7. 패널 변이 선택 필드에 C1을 입력하여 이 보고서의 형식 변이와 FORM.CONDITIONS 패널의 첫번째 조건을 연관시키십시오. 이 조건의 종업원은 \$17,000.00 이상의 급여를 받습니다. 이 변이의 경우 세부 텍스트를 입력하지 마십시오.
8. 두 번째 조건에 대한 보고서 변이를 작성하십시오. 이 예의 경우 커서를 **Var 1/1**로 이동시키십시오.
9. 1 위에 2를 입력하십시오.
10. Enter 키를 누르십시오.
또는 QMF 명령행에 NEXT를 입력할 수 있습니다.
두 번째 FORM.DETAIL 패널이 표시됩니다.
11. 패널 변이 선택 필드에 C2를 입력하여 이 보고서의 형식 변이와 FORM.CONDITIONS 패널의 두 번째 조건을 연관시키십시오. 이 조건의 종업원은 \$17,000.00 미만의 급여를 받습니다.
12. 이 예의 경우, 세부 블록 텍스트의 첫번째 행에 ***** Needs Raise *****를 입력하십시오. 배열을 열 60으로 변경하십시오. QMF는 이 조건이 참이면 보고서에 텍스트를 표시합니다.

```

FORM.DETAIL                                     Var 1/1
세부 표제에 열 표제 포함                       ==== YES
행   정렬   세부 표제 텍스트
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
1     LEFT
2     LEFT
                                     *** 끝 ***

세부 블록시 새 페이지 시작 ==== NO   세부 표제 반복           ==== NO
한 페이지에 블록 유지      ==== NO   블록 뒤의 공백행       ==== 0
표의 데이터 행 위치(1-999 또는 NONE 입력)    ==== 1
행   정렬   세부 블록 텍스트
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
1     60   *** Needs Raise ***
2     LEFT
                                     *** 끝 ***

패널 변이 선택           ==== C2
    
```

그림 127. 조건이 참일 때 표시될 세부 블록 텍스트를 지정합니다.

13. 보고서의 너비를 변경하여 세부 블록 텍스트가 보이게 하십시오. QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

SHOW FORM.OPTIONS

14. 보고서 텍스트 행의 너비 필드에 80을 입력하여 보고서 너비를 80 열로 변경하십시오.
15. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

ID	NAME	JOB	DEPT	SALARY	COMM	
10	SANDERS	MGR	20	18357.50	-	
20	PERNAL	SALES	20	18171.25	612.45	
30	MARENGHI	MGR	38	17506.75	-	
40	O'BRIEN	SALES	38	18006.00	846.55	
50	HANES	MGR	15	20659.80	-	
60	QUIGLEY	SALES	38	16808.30	650.25	
70	ROTHMAN	SALES	15	16502.83	1152.00	
80	JAMES	CLERK	20	13504.60	128.20	*** Needs Raise ***
90	KOONITZ	SALES	42	18001.75	1386.70	
100	PLOTZ	MGR	42	18352.80	-	
110	NGAN	CLERK	15	12508.20	206.60	*** Needs Raise ***
120	NAUGHTON	CLERK	38	12954.75	180.00	*** Needs Raise ***
130	YAMAGUCHI	CLERK	42	10505.90	75.60	*** Needs Raise ***
140	FRAYE	MGR	51	21150.00	-	
	.					
	.					

그림 128. 변경된 보고서에서는 승급이 필요한 종업원을 보여줍니다.

표의 데이터와 재형식화된 텍스트 혼합

텍스트 블록 내에서 표 데이터 및 재형식화된 텍스트를 혼합할 수 있습니다.

표 및 세부 블록 텍스트를 혼합하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 조회를 실행하여 보고서를 표시하십시오.

이 예의 경우, 다음 SQL 조회를 실행하십시오.

```
SELECT ACCTNO, COMPANY, NOTES
FROM Q.SUPPLIER
```

2. QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
SHOW FORM.COLUMNS
```

이 예의 경우, FORM.COLUMNS 패널에서 다음을 변경하십시오.

보고서 사용자 정의

- a. NOTES 열은 표의 데이터로 표시할 유일한 열이므로, NOTES 열을 제외한 모든 열에 OMIT 사용 코드를 지정하십시오.
 - b. 열 내에서 텍스트 자동 줄바꿈 기능을 허용하도록 NOTES 열의 편집 코드를 CT로 변경하고 너비를 40으로 변경하십시오.
3. QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

SHOW FORM.DETAIL

4. FORM.DETAIL 패널에서 다음을 변경하십시오.

- a. 세부 표제에 열 표제 포함 필드에 N0를 입력하여 열 표제가 세부 표제 텍스트 다음에 표시되지 않도록 하십시오.
- b. 블록 뒤의 공백행 필드에 6을 입력하십시오.
- c. 표의 데이터 행 위치 필드에서 표의 데이터를 표시하려는 행 번호를 지정 하십시오. 세부 블록 텍스트 및 표의 데이터에 서로 다른 행 번호를 지정 해야 합니다. 그렇지 않으면, 보고서를 표시할 때 하나가 다른 하나를 중첩하게 됩니다. 이 예의 경우, 4를 입력하십시오.
- d. 세부 블록 텍스트의 정보를 입력하십시오. 이 예의 경우, 첫번째 행에 Company: &2를 입력하십시오. 두 번째 행에 Account Number: &1을 입력하십시오. 세 번째 행에 Notes:를 입력하십시오.

표의 데이터에는 서식 변수를 지정할 필요가 없습니다. 데이터가 세부 블록 텍스트의 마지막 행을 따르기 때문입니다.

세부 블록 텍스트 지정에 관한 자세한 정보는 176 페이지의 『세부 블록으로 보고서의 형식 수정』을 참조하십시오.

FORM.DETAIL	수정	Var 1/1
세부 표제에 열 표제 포함	====> NO	
행 정렬 세부 표제 텍스트		
----	-----	-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
1	LEFT	
2	LEFT	
	*** 끝 ***	
세부 블록 새 페이지 시작	====> NO	세부 표제 반복
한 페이지에 블록 유지	====> NO	블록 뒤의 공백행
표의 데이터 행 위치(1-999 또는 NONE 입력)	====> 4	
행 정렬 세부 블록 텍스트		
----	-----	-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+
1	LEFT	COMPANY: &2;
2	LEFT	ACCOUNT NUMBER: &1;
3	LEFT	NOTES:
패널 변이 선택	====> NO	

그림 129. 세부 블록 텍스트 및 표의 데이터의 배치를 지정합니다.

5. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

COMPANY: WESTCO, INC.
ACCOUNT NUMBER: 1100P
NOTES:
THIS COMPANY HAS A STRONG HISTORY OF ON-TIME DELIVERY. WESTCO IS GROWING QUICKLY.

그림 130. 변경된 보고서에서는 세부 블록 및 혼합된 표의 데이터를 보여줍니다.

이 예에서와 같이 보고서에서 일부 열을 생략할 경우, 보고서의 총 너비가 자동으로 줄어 듭니다. 보고서 너비가 세부 블록 텍스트가 모두 들어갈 정도로 충분한지를 확인하십시오. FORM.OPTIONS 패널의 보고서 텍스트 행의 너비 필드를 변경하여 보고서의 너비를 변경할 수 있습니다.

보고서에 가로 행 합계 표시

열 사용 코드를 사용하여 보고서에서 가로 행으로 합계 또는 평균을 제공하는 보고서를 표시할 수 있습니다. 합계와 평균은 QMF의 집계 함수의 예로, 열의 데이터를 요약하는 함수입니다. 또한, 표준 편차, 퍼센트 또는 누적 합계와 같은 기타 집계 사용을 지정할 수도 있습니다. 집계 함수에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

이 예에서는, ACROSS, GROUP, SUM 및 OMIT 사용 코드를 사용하여 각 부서 내의 업무 설명마다 급여, 수당 및 총 수입을 요약하는 보고서를 작성할 수 있습니다.

보고서 데이터를 요약하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 조회를 실행하여 보고서를 표시하십시오.

이 예의 경우, 다음 SQL 조회를 실행하십시오.

```
SELECT NAME, DEPT, JOB, SALARY, COMM, SALARY + COMM
      FROM Q.STAFF
      WHERE DEPT IN (15, 20, 38) AND JOB <> 'MGR'
      ORDER BY DEPT, JOB
```

2. QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
SHOW FORM.COLUMNS
```

FORM.COLUMNS 패널이 표시됩니다.

3. 열 표제 필드에서 열 이름을 변경하십시오.

이 예의 경우, 조회에서 작성한 열 이름을 TOTAL_EARNINGS로 변경하십시오.

4. 열에 대한 사용 코드 및 기타 변경사항을 입력하십시오. 이 예의 경우, 다음을 변경하십시오.

- a. DEPT 열에 GROUP을 지정하여 데이터를 부서별로 그룹화하십시오. 하나의 열 이상으로 데이터를 그룹화해야 합니다. 해당 열별로 데이터를 배열하십시오.
- b. JOB 열에 ACROSS를 지정하여 급여, 수당 및 합계를 업무별로 요약하십시오.

- c. SALARY, COMM 및 TOTAL_EARNINGS 열에 대해 SUM을 지정하십시오.
- d. 보고서에 표시하지 않기를 원하므로 NAME 열에 OMIT를 입력하십시오. GROUP 사용 코드를 사용하는 경우, 사용 열을 공백으로 두면 보고서에 해당 열이 표시되지 않습니다.
- e. SALARY, COMM 및 TOTAL_EARNINGS 열의 편집 필드에 D2를 지정하십시오.
- f. SALARY 열의 너비를 11로 변경하십시오.

FORM.COLUMNS		수정				
번호	열 표제	처리	열간격	너비	편집	순서
1	NAME	OMIT	2	9	C	1
2	DEPT	GROUP	2	6	L	2
3	JOB	ACROSS	2	5	C	3
4	SALARY	SUM	2	11	D2	4
5	COMM	SUM	2	10	D2	5
6	TOTAL_EARNINGS	SUM	2	12	D2	6
*** 끝 ***						

그림 131. GROUP 및 ACROSS 사용 코드를 사용하여 보고서의 데이터를 요약합니다.

- 5. QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.
SHOW FORM.OPTIONS

FORM.OPTIONS 패널이 표시됩니다.
- 6. 보고서 열 자동 재정렬 필드에 YES를 입력하십시오. 이와 같이 변경하지 않으면, 보고서 맨 위에 경고가 표시됩니다.
- 7. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.
- 8. 이 예의 경우 요약 열을 보려면 "오른쪽" 기능 키를 누르십시오.

<----- JOB ----->					
<----- CLERK ----->			<----- SALES ----->		
DEPT	SUM SALARY	SUM COMM	SUM TOTAL EARNINGS	SUM SALARY	SUM COMM
15	\$24,766.70	\$316.70	\$25,083.40	\$16,502.83	\$1,152.00
20	\$27,757.35	\$254.70	\$28,012.05	\$18,171.25	\$612.45
38	\$24,964.50	\$416.50	\$25,381.00	\$34,814.30	\$1,496.80
	=====	=====	=====	=====	=====
	\$77,488.55	\$987.90	\$78,476.45	\$69,488.38	\$3,261.25

그림 132. "오른쪽" 기능 키를 누르면 요약된 데이터의 나머지 부분이 표시됩니다.

보고서 표시 전 서식에서 오류 정정

CHECK 명령을 사용하여 보고서를 실행하기 전에 서식 패널에서 오류를 검사할 수 있습니다.

서식 패널을 검사하려면, 다음을 수행하십시오.

- 오류를 검사하려는 서식 패널을 표시하십시오. 특정 서식의 어떠한 패널이라도 표시할 수 있습니다. QMF는 해당 패널의 오류뿐만 아니라, 해당 서식의 기타 모든 패널에서 오류를 검사합니다.

QMF에서는 다음 두 가지 유형의 오류를 검사합니다.

- 보고서를 표시하기 전에 정정해야 하는 오류
- 정정할 필요는 없지만, 보고서를 표시할 때 예기치 않은 결과를 초래할 수 있는 경고

- 서식 패널에서, "검사" 기능 키를 누르십시오.

또는 QMF 명령행에서 CHECK를 입력할 수 있습니다.

QMF에서는 패널의 오류를 발견하면, 오류가 있는 필드가 강조표시된 패널을 표시합니다. 메시지 행의 메시지가 오류를 설명합니다.

- 오류가 발생한 필드를 정정하십시오.

오류 및 오류 정정을 위한 지시사항에 관한 자세한 정보는 "도움말" 기능 키를 누르십시오.

- 나머지 오류를 보려면 "검사" 기능 키를 누르거나 CHECK를 입력하십시오.

오류를 정정한 후, QMF는 CHECK 명령을 발행할 때 경고 상태를 표시합니다. 경고 상태를 정정하는 단계는 오류 정정 단계와 동일합니다.

보고서 서식 저장

보고서를 동일한 형식으로 다시 표시하려면, 다음 방법 중 하나로 데이터베이스에 서식을 저장할 수 있습니다.

FORM 패널에 있는 경우, 다음을 입력하십시오

```
SAVE
```

QMF에서는 서식에 지정하려는 이름을 입력하라는 프롬프트를 표시합니다.

다음을 입력할 수도 있습니다.

```
SAVE AS formname
```

여기서 *formname*은 서식에 지정하려는 이름입니다.

FORM 패널 이외의 패널에 있는 경우, 다음을 입력하십시오

```
SAVE FORM
```

QMF에서는 서식에 지정하려는 이름을 입력하라는 프롬프트를 표시합니다.

다음을 입력할 수도 있습니다.

```
SAVE FORM AS formname
```

서식을 저장하고 이를 다른 사용자와 공유하려면, 다음과 같이 사용중인 SAVE 명령에 SHARE=YES 매개변수를 추가하십시오.

```
SAVE (SHARE=YES
SAVE AS formname (SHARE=YES
SAVE FORM (SHARE=YES
SAVE FORM AS formname (SHARE=YES
```

QMF에서는 데이터베이스의 서식을 저장합니다. SAVE 명령을 발행하기 전에, SET GLOBAL 명령을 DSQEC_SHARE=1 값으로 발행한 경우, SHARE=YES 매개변수를 사용할 필요가 없습니다.

조회 실행시 이 보고서 서식을 다시 사용하려면, 다음을 입력하십시오.

RUN QUERY *queryname* (FORM=*formname*)

조회에 사용되는 서식과 일치해야 합니다. 그렇지 않으면, 보고서가 표시되지 않습니다.

서식 패널의 값 재설정

서식 패널의 값을 기본값으로 재설정할 수 있습니다. 이 능력은 기본값에서 다시 시작할 수 있도록 원하는 결과를 생성하지 않는 값을 입력한 경우 유용합니다.

값을 재설정하려면, 다음을 수행하십시오.

- 모든 서식 패널의 값을 재설정하려면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
RESET FORM
```

FORM.MAIN 패널에서 이 명령을 입력할 때, 오브젝트 유형을 FORM으로 지정해서는 안됩니다. 서식 패널에서 RESET 명령을 입력할 경우, 오브젝트 유형의 기본값은 FORM입니다.

- 특정 서식 패널의 값을 재설정하려면, 다음을 입력하십시오.

```
RESET FORM.panelname
```

예를 들어, FORM.COLUMNS 패널의 값을 재설정하려면, 다음을 입력하십시오.

```
RESET FORM.COLUMNS
```

특정 서식 패널에서 이 명령을 입력할 때, 오브젝트 유형을 FORM.*panelname*으로 지정해서는 안됩니다. 특정 서식 패널에서 RESET 명령을 입력할 경우, 오브젝트 유형의 기본값은 FORM*panelname*입니다.

데이터베이스에 서식을 저장하기 전에 FORM 패널의 값만 재설정할 수 있습니다.

서식 패널의 값 재설정에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

보고서 인쇄

보고서를 용지에 인쇄할 수 있습니다. 보고서는 반드시 임시 기억영역에 있어야 합니다. QMF 보고서의 인쇄 규칙은 사용하는 운영 체제 및 프린터 설치 방법에 따라 달라집니다. 보고서 인쇄에 대해 도움이 필요하다면 QMF 관리자에게 문의하십시오. Windows용 QMF 피처를 사용하여 Windows 환경에서 보고서를 인쇄할 수도 있습니다. 자세한 정보는 421 페이지의 『부록D. QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

보고서를 인쇄하려면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
PRINT REPORT (PRINTER=printer)
```

여기서 *printer*는 QMF 관리자가 사용자에게 설치한 프린터 별명입니다.

보고서 패널에서 PRINT 명령을 시작할 때, 명령에 오브젝트 유형을 지정해서는 안 됩니다. 보고서 패널에서, PRINT 명령의 오브젝트 유형 기본값은 REPORT입니다.

PRINT 명령에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

제한된 수의 순서화된 항목이 있는 보고서 작성

제한된 수의 순서화된 항목이 들어 있는 보고서를 작성할 수 있습니다. 이렇게 하기 위해 우선 목적에 맞게 항목을 선택하여 순서화하는 SQL 조회를 작성하십시오. 그런 다음, 조회를 실행하고 원하는 결과를 제공하는 행 제한 값을 지정하십시오. 키 요소는 SQL문의 ORDER BY절 및 RUN QUERY문의 ROWLIMIT 매개변수입니다. 예를 들어, 가장 근무 연수가 오래된 5명의 관리자가 들어 있는 보고서를 작성하려면, 다음 조회 및 QMF 명령을 사용할 수 있습니다.

SQL 조회:

```
SELECT NAME, YEARS
FROM Q.STAFF
WHERE JOB='MGR'
ORDER BY YEARS DESC
```

QMF 명령:

보고서 사용자 정의

RUN QUERY (ROWLIMIT=5

결과 보고서:

NAME	YEARS
JONES	12
QUILL	10
HANES	10
LU	10
LEA	9

제7장 차트로 보고서 표시

광범위한 차트로 표의 데이터를 표시할 수 있습니다. QMF 차트 형식을 변경하거나 새 차트 형식을 작성할 수 있습니다. 또한, Windows "suites"의 차트 툴 및 Windows용 QMF 기능에서 지원되는 Windows 환경의 기타 그래픽 툴을 사용할 수도 있습니다. 자세한 정보는 421 페이지의 『부록D. QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

QMF는 보고서 데이터를 차트로 표시할 수 있는 대화식 차트 유틸리티(Interactive Chart Utility: ICU)로 송신할 수 있습니다.

차트를 작성하기 위해 ICU에 관한 모든 것을 학습할 필요는 없습니다. IGU에 대한 QMF 인터페이스만 사용하여 다수의 기본 차트를 작성할 수 있습니다.

사용자의 환경에서는 차트의 사용이 지원되지 않을 수도 있습니다. 차트를 작성하기 전에 QMF 관리자에게 문의하십시오.

QMF 차트 형식

QMF는 다음 차트 형식을 제공합니다. 차트 형식을 사용하려면, DISPLAY CHART 명령 입력시에 매개변수로서 이름을 지정하십시오.

BAR(QMF 기본 차트)
PIE
LINE
TOWER
TABLE
POLAR
HISTOGRAM
SURFACE
SCATTER

QMF의 차트 유형에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

차트에서 QMF 보고서 데이터가 표시되는 위치

QMF에서 차트에 보고서 데이터를 표시하는 방법은 그림133의 보고서와 그림134의 막대 그래프를 비교하십시오. QMF에서는 기본 보고서 서식을 사용하여 보고서와 막대 차트를 모두 작성합니다.

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
120	NAUGHTON	38	CLERK	-	12954.75	180.00
180	ABRAHAMS	38	CLERK	3	12009.75	236.50
40	O'BRIEN	38	SALES	6	18006.00	846.55
60	QUIGLEY	38	SALES	-	16808.30	650.25
130	YAMAGUCHI	42	CLERK	6	10505.90	75.60
200	SCOUTTEN	42	CLERK	-	11508.60	84.20
90	KOONITZ	42	SALES	6	18001.75	1386.70
230	LUNDQUIST	51	CLERK	3	13369.80	189.65
250	WHEELER	51	CLERK	6	14460.00	513.30
220	SMITH	51	SALES	7	17654.50	992.80
150	WILLIAMS	51	SALES	6	19456.50	637.65

그림 133. 이 보고서에서는 종업원 데이터를 보여줍니다.

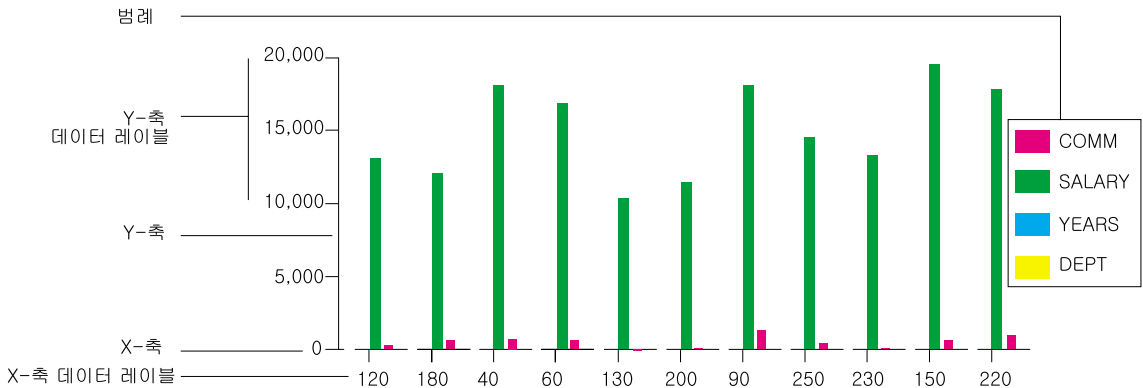


그림 134. 이 막대 차트에서는 보고서와 동일한 종업원 데이터를 보여줍니다.

QMF 서식을 사용하여 차트의 다음 부분을 지정할 수 있습니다.

- 차트 표제
- X축
- X축 데이터 레이블

- Y축
- Y축 데이터 레이블
- 범례

일반적으로, 보고서 데이터는 다음 규칙에 따라 차트에 표시됩니다.

차트 표제

 보고서 표제

X축 데이터

 보고서의 첫번째(맨 왼쪽) 열. GROUP 또는 BREAK 열을 정의하면, 해당 열의 데이터가 X축에 표시됩니다.

X축 데이터 레이블

 맨 왼쪽 열, GROUP 또는 BREAK 열에 있는 값

Y축 데이터

 나머지 숫자 열

Y축 데이터 레이블

 나머지 숫자 열에 있는 값

범례 Y축 데이터에 대한 열 표제

QMF에서 X축에 따라 데이터의 간격을 지정하는 방법

다음 규칙은 제공되는 차트 형식에 대해 X축을 따라 QMF에서 데이터의 간격을 지정하는 방법에 적용됩니다.

- QMF에서는 단일 보고서 열의 숫자 데이터를 실제 값으로 작도합니다.
- QMF에서는 균등한 간격으로 단일 보고서 열의 숫자가 아닌 데이터의 간격을 지정합니다.
- QMF에서는 균등한 간격으로 다중 보고서 열의 숫자 데이터 또는 숫자가 아닌 데이터의 간격을 지정합니다.

막대, 타워 또는 폴라 차트에 대한 QMF 제공 차트 형식은 균등한 간격으로 숫자 값과 숫자가 아닌 값의 간격을 지정합니다. QMF DISPLAY 명령을 사용하지 않고 ICU에서 이들 차트 유형 중 하나를 지정하면, 데이터가 X축을 따라 균등하게 간격이 띄워지지 않을 수 있습니다.

파이 차트에서 데이터가 표시되는 위치

파이 차트에는 전형적인 X축과 Y축이 없습니다. QMF에서 파이 차트로 데이터를 표시하는 방법을 보려면 그림135의 보고서와 그림136의 파이 차트를 비교하십시오.

<----- JOB ----->			
	<- CLERK -->	<- SALES -->	<- TOTAL -->
DEPT	AVERAGE SALARY	AVERAGE SALARY	AVERAGE SALARY
15	12383.35	16502.83	13756.51
20	13878.68	18171.25	15309.53
38	12482.25	17407.15	14944.70
	=====	=====	=====
	12914.76	17372.10	14697.69

그림 135. 이 보고서에서는 부서의 급여 평균을 보여줍니다.

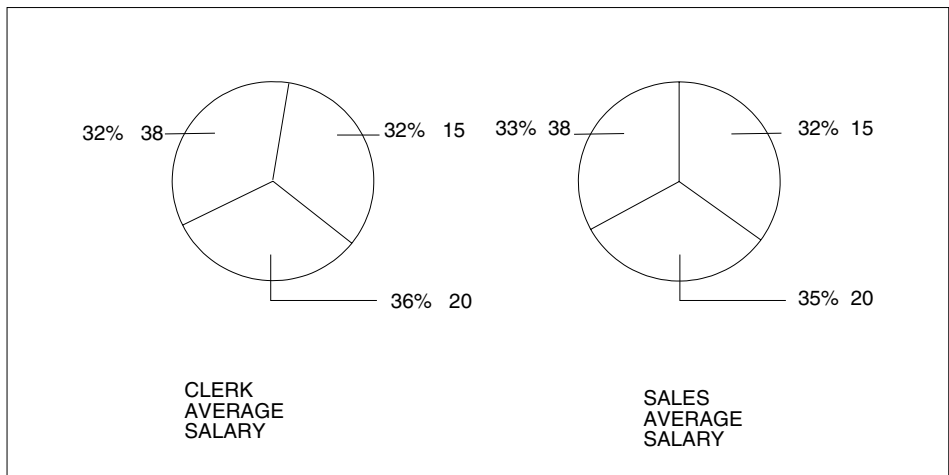


그림 136. 파이 차트는 이와 동일한 데이터를 표시합니다.

각각의 숫자 열(Y 데이터 열이라고 함)은 별도의 파일을 작성합니다. QMF에서는 파이 조각에 부착된 레이블로 열 데이터를 표시합니다. 파이에 대한 제목으로 열 표제를 표시합니다.

보고서의 각 숫자 열이 별도의 파일을 작성하므로, 3개 이상의 숫자 열이 있는 보고서의 데이터를 표시할 경우에는 파이 차트를 사용하지 않을 수 있습니다.

차트 데이터 크기 제한사항

다음의 크기 제한사항이 차트 데이터에 적용됩니다.

- 차트 제목, X축 레이블 및 범례 레이블의 경우, 132바이트
- 999 X 데이터 값(보고서 데이터 행)
- 999 Y 데이터 그룹(보고서 데이터 열)
- 8,192 Y 데이터 값($X \text{ 데이터 행의 수} * \text{행당 Y 데이터 열의 수}$)

QMF에서 마지막 제한사항을 정의합니다. 나머지는 QMF에 의해 유효성 검사된 ICU 제한사항입니다.

Windows 환경에서 Windows용 QMF 피처를 사용할 경우 데이터 크기 제한사항이 없습니다. Windows 응용프로그램에는 차트 및 그래픽에 대해 데이터 크기 제한사항이 있을 수 있으므로, 해당 제품 문서에는 이에 대해 논의되어야 합니다. Windows용 QMF 피처에 관한 자세한 정보는 421 페이지의 『부록D. QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

차트로 보고서 데이터 표시

1. 보고서를 표시하려면 조회를 실행하십시오.
이 예의 경우, 다음 프롬프트 조회를 실행하십시오.

차트

```
프롬프트 조회                                수정      행      1

표:
  Q.STAFF

열:
  ID
  NAME
  DEPT
  JOB
  YEARS
  SALARY
  COMM

행 조건:
  만약 DEPT가 38, 42, 51과 같으면
  그리고 JOB이 'MGR'와 같지 않으면

정렬:
  DEPT별 오름차순
  JOB별 오름차순

*** 끝 ***
```

그림 137. 이 조회를 사용하여 예제에 대한 차트를 생성합니다.

기본 차트 형식을 사용하여 이 보고서를 표시하려면, 다음을 수행하십시오.

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
120	NAUGHTON	38	CLERK	-	12954.75	180.00
180	ABRAHAMS	38	CLERK	3	12009.75	236.50
40	O'BRIEN	38	SALES	6	18006.00	846.55
60	QUIGLEY	38	SALES	-	16808.30	650.25
130	YAMAGUCHI	42	CLERK	6	10505.90	75.60
200	SCOUTTEN	42	CLERK	-	11508.60	84.20
90	KOONITZ	42	SALES	6	18001.75	1386.70
230	LUNDQUIST	51	CLERK	3	13369.80	189.65
250	WHEELER	51	CLERK	6	14460.00	513.30
220	SMITH	51	SALES	7	17654.50	992.80
150	WILLIAMS	51	SALES	6	19456.50	637.65

그림 138. 이 조회는 예제에 대한 보고서를 생성합니다.

2. "차트" 가능 키를 누르십시오.

또는 다음을 입력할 수도 있습니다.

DISPLAY CHART

차트 유형을 지정하지 않을 경우 QMF는 GDDM® 기본 차트 유형을 사용하여 차트를 작성합니다. 다음 예에서는 GDDM 기본 차트 유형이 막대라고 가정하십시오.

다른 차트 유형을 지정하려면, 다음을 입력하십시오.

DISPLAY CHART (ICUFORM=*charttype*)

QMF 제공 차트 유형의 경우, 201 페이지의 『QMF 차트 형식』을 참조하십시오.

ICU가 차트를 작성하는 동안 그림139의 패널과 같은 패널이 표시됩니다.

그래픽 브리지 상태 패널

사용자의 요청이 GDDM* 대화식 차트 유틸리티(ICU)에 의해 현재 처리되고 있습니다.

차트가 표시되면 사용자는 ICU 환경에 있게 됩니다.
QMF 환경으로 리턴시키려면, "종료" 기능 키를 누르십시오.

그림 139. 그래픽 브리지 상태 패널

다음 차트가 표시됩니다.

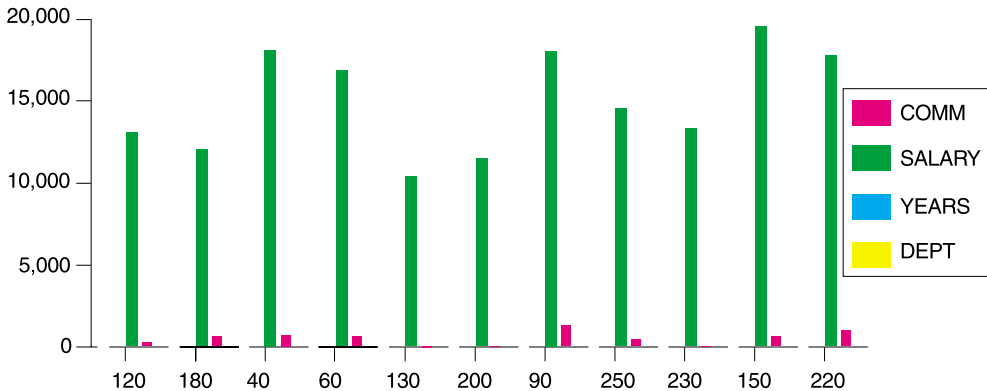


그림 140. 기본 막대 그래프가 표시됩니다.

QMF에서는 기본 보고서 서식 및 기본 차트 형식을 사용하여 이 차트를 작성합니다. QMF 서식을 변경하고 ICU 값을 변경하여 차트의 모양을 변경할 수 있습니다.

3. "시작" 기능 키를 누른 다음, "종료" 기능 키를 누르면 DISPLAY CHART 명령을 발행한 QMF 패널로 리턴합니다.

QMF 서식을 사용하여 차트 변경

QMF 서식 패널을 사용하여 차트의 형식 및 내용을 변경할 수 있습니다. 예를 들면, 서식 패널에서 다음 유형의 변경사항을 작성할 수 있습니다.

- 차트에 표시하지 않으려는 열에 OMIT 사용 코드를 사용하십시오.
- GROUP 사용 코드를 사용하여 특정 열 내의 모든 항목을 그룹화한 데이터를 차트에 표시하십시오.
- AVERAGE 사용 코드를 사용하여 그룹화한 데이터에 대한 평균 값을 계산하고 평균 값을 차트에 표시하십시오.
- 페이지 표제 필드를 변경하여 차트 표제를 변경하십시오.
- 열 표제를 변경하여 차트 범례를 변경하십시오.

QMF 서식을 사용하여 보고서 데이터에 의해 판별된 모든 차트 등록 정보를 변경하십시오. 표8에서는 QMF 서식을 사용하여 차트를 작성할 수 있는 변경사항을 식별합니다.

표 8. QMF 서식으로 차트 변경

변경	오브젝트	주석
차트 유형	CHART	ICUFORM 매개변수 사용
X축 데이터 레이블 텍스트	FORM	맨 왼쪽 열(BREAK 또는 GROUP)
X축 데이터 레이블 길이	FORM	맨 왼쪽 열의 WIDTH
Y축 차트 데이터	FORM	숫자 데이터 열(OMIT가 아님)
범례 텍스트*	FORM	Y 데이터의 열 표제
범례 대소문자	PROFILE	CASE 옵션에 대해 대문자 또는 문자열 선택
차트 표제 텍스트	FORM	페이지 표제
차트 표제 대소문자	PROFILE	CASE 옵션에 대해 대문자 또는 문자열 선택

* 파이 차트에 대한 범례 텍스트는 예외입니다. X축을 따라 정상적으로 레이블로서 나타나는 보고서 열의 데이터는 파이 조각에 접속된 레이블로서 표시됩니다.

이 예의 경우 이전 예의 QMF 기본 서식을 수정하여 부서별로 사무원 및 영업 사원의 평균 급여를 보여주는 막대 차트를 표시합니다.

서식을 사용하여 차트를 변경하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 변경해야 하는 FORM 패널을 표시하십시오.

이 예에서, FORM.MAIN 패널의 모든 서식을 변경할 수 있습니다. QMF 명령행에 SHOW FORM을 입력하거나 "표시" 기능 키를 누르십시오.

2. 서식 변경사항을 입력하십시오.

이 예의 경우, 그림 141의 FORM.MAIN 패널에 표시된 변경사항을 입력하십시오.

FORM.MAIN		경고		수정				
열:		보고서 열의 총 너비: 24		처리	열간격	너비	편집	순서
번호	열 표제							
1	ID			OMIT	2	6	L	1
2	NAME			OMIT	2	9	C	2
3	DEPT			GROUP	2	6	L	3
4	JOB			GROUP	2	5	C	4
5	YEARS			OMIT	2	6	L	5
페이지:	표제	====>	SALES AND CLERK AVERAGE SALARIES FOR 1997					
	각주	====>						
최종:	텍스트	====>						
구분1:	구분시 새 페이지 시작	====>	NO					
	각주	====>						
구분2:	구분시 새 페이지 시작	====>	NO					
	각주	====>						
옵션:	개요	====>	YES	기본	구분	텍스트	====>	YES

그림 141. FORM.MAIN의 차트 형식을 변경합니다.

샘플 패널에 6번째 및 7번째 열이 표시되지 않으면, 앞으로 화면을 이동시켜 이들을 표시하십시오. 다음은 이러한 열에 대한 변경 정보입니다.

차트

번호 열 표제 처리

6 SALARY AVERAGE
7 COMMISSION OMIT

3. 변경된 보고서를 표시하려면 "보고서" 기능 키를 누르십시오.

SALES AND CLERK AVERAGE SALARIES FOR 1997		
DEPT	JOB	AVERAGE SALARY
38	CLERK	12482.25
38	SALES	17407.15
42	CLERK	11007.25
42	SALES	18001.75
51	CLERK	13914.90
51	SALES	18555.50
		=====
		14975.99

그림 142. 이 보고서는 FORM.MAIN에 변경사항을 반영합니다.

4. DISPLAY CHART를 입력하거나 "차트" 기능 키를 눌러 새 차트를 표시하십시오.

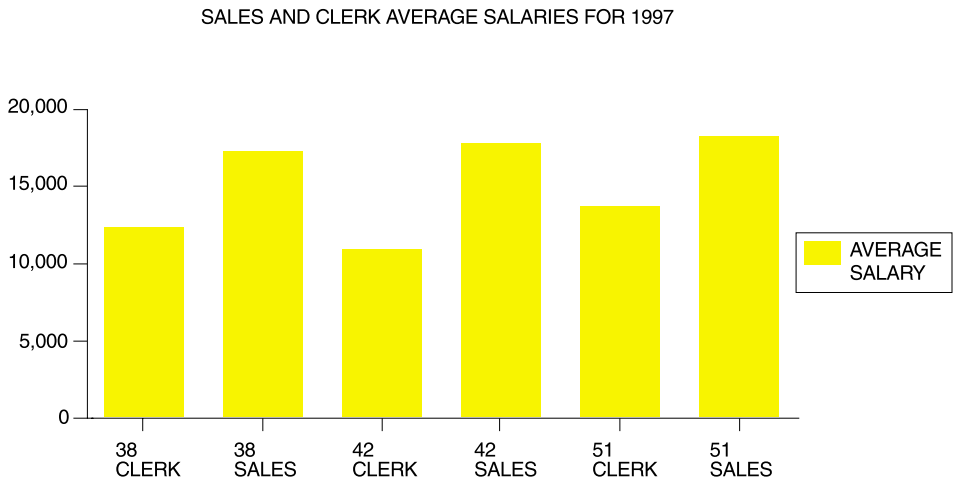


그림 143. 이 차트는 동일한 변경사항을 반영합니다.

같은 데이터를 차트에서 급여를 비교하기 쉽게 표시하도록 QMF 서식을 변경할 수 있습니다.

이 예의 경우, FORM.MAIN 패널에 정보를 입력하십시오. 그림144에서는 입력할 정보를 보여줍니다.

FORM.MAIN		수정				
열: 번호	열 표제	처리	열간격	너비	편집	순서
1	ID	OMIT	2	6	L	1
2	NAME	OMIT	2	9	C	2
3	DEPT	GROUP	2	6	L	3
4	JOB	ACROSS	2	5	C	4
5	YEARS	OMIT	2	6	L	5

페이지: 표제 ==> SALES AND CLERK AVERAGE SALARIES FOR 1997
 각주 ==>

최종: 텍스트 ==>

구분1: 구분시 새 페이지 시작 ==> NO
 각주 ==>

구분2: 구분시 새 페이지 시작 ==> NO
 각주 ==>

옵션: 개요 ==> YES 기본 구분 텍스트 ==> YES

1=도움말 2=검사 3=종료 4=표시 5=차트 6=조회
 7=앞화면 8=뒤화면 9= 10=삽입 11=삭제 12=보고서

FORM.MAIN이 표시되었습니다.
 명령 ==> 이동 ==> 페이지

그림 144. FORM.MAIN의 차트에 대한 데이터를 그룹화합니다.

이 보고서는 212 페이지의 그림145와 같습니다.

<----- JOB ----->			
	<- CLERK -->	<- SALES -->	<- TOTAL -->
DEPT	AVERAGE SALARY	AVERAGE SALARY	AVERAGE SALARY
38	12482.25	17407.15	14944.70
42	11007.25	18001.75	13338.75
51	13914.90	18555.50	16235.20
	=====	=====	=====
	12468.13	17985.41	14975.99

그림 145. 이 보고서에서는 영업 사원 및 사무원의 평균 급여를 보여줍니다.

각 부서 내의 보고서에는 사무원 및 영업 사원의 평균 급여가 다른 열에 표시됩니다. 각 열은 차트에서 하나의 막대입니다. TOTAL 열 및 최종 요약행은 차트에 표시되지 않습니다. 이 차트는 그림146과 같습니다.

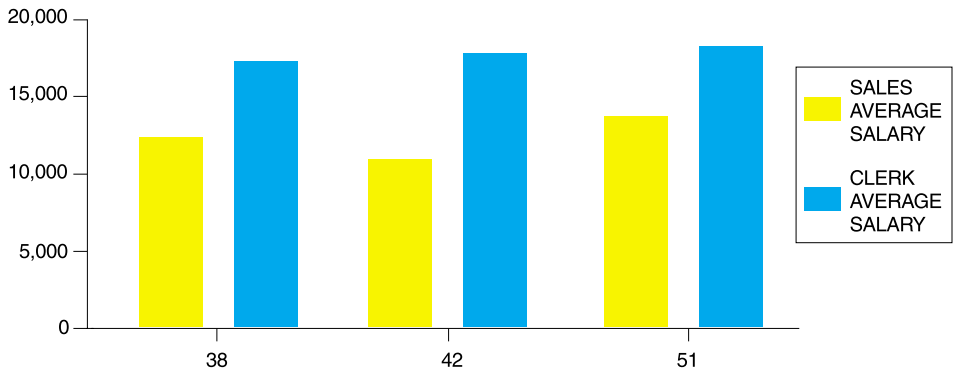


그림 146. 이 차트로 평균 급여를 보다 쉽게 비교해 볼 수 있습니다.

ICU의 차트 변경

QMF 서식을 사용하여 차트를 변경하면, 대개는 차트에 표시할 데이터에 영향을 줍니다. ICU에서 차트를 변경하면 대개 차트의 형식에 영향을 줍니다.

ICU를 사용하여 색상, 위치 및 크기와 같은 차트 표현 등록 정보를 변경하십시오. 213 페이지의 표9에서는 ICU에서의 차트 변경사항을 식별합니다.

표9. ICU에서 차트 변경

변경	ICU 시작 패널	선택
축 제목	AXIS OPTIONS	X축, Y축에 대한 기능 키
범례 위치	HEADING, LEGEND, AND LAYOUT	범례 위치 및 형식
범례 텍스트의 색상 및 크기	DATA ENTRY & IMPORT	그룹 이름 속성
차트 크기	HEADING, LEGEND, AND LAYOUT	차트 치수
데이터의 색상 및 모양	DATA ENTRY & IMPORT	데이터 속성
X축의 데이터 위치	DATA ENTRY & IMPORT	데이터 해석
X축 레이블 색상 및 크기	DATA ENTRY & IMPORT	데이터 레이블 속성
차트 표제 색상 및 크기	HEADING, LEGEND, AND LAYOUT	차트 표제(YES로 응답)
표제 및 축 위치	HEADING, LEGEND, AND LAYOUT	표제 및 축 위치

차트 형식 변경

범례의 이동 또는 파이 차트의 파이의 크기 변경과 같이 ICU에서 차트 형식을 변경할 수 있습니다.

차트 형식을 변경하려면, 다음을 수행하십시오.

1. QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
DISPLAY CHART (ICUFORM=charttype)
```

여기서, *charttype*은 변경할 차트의 유형입니다. 지정한 유형의 차트가 표시됩니다.

2. "시작" 기능 키를 누르십시오. ICU 시작 패널이 표시됩니다.
3. 변경하려는 차트 등록 정보에 대한 메뉴를 선택하십시오.
4. 변경사항에 적절한 선택을 하십시오.

차트 형식 저장

1. ICU 시작 패널이나 "저장" 기능 키 또는 "저장/로드" 기능 키가 있는 패널로 리턴시키십시오.
2. "저장" 또는 "저장/로드" 키를 누르십시오. 저장 및 로드 차트 패널이 표시됩니다.
3. 어떤 작업을 원하십니까? 필드에 3을 입력하십시오.
4. 사용자가 차트 형식만을 저장하고자 하므로, 차트의 어느 부분? 필드에 1을 입력하십시오.
5. 파일 이름 아래의 형식 필드에 차트 이름(예: MYTOWER)을 입력하십시오.
6. Enter 키를 누르십시오.

QMF 명령행에서 다시 차트를 표시하려면, ICUFORM 매개 변수에 대한 이름을 입력하십시오. 예를 들면, 다음을 입력하십시오.

```
DISPLAY CHART (ICUFORM=MYTOWER
```

새 기본 차트 형식 지정

하나의 QMF 제공 차트 형식에서 또다른 형식으로 기본 차트 형식을 변경할 수 있습니다.

이 예에서, 기본 차트 형식을 BAR에서 LINE으로 변경합니다.

새 기본 차트 형식을 지정하려면, 다음을 수행하십시오.

1. QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
DISPLAY CHART (ICUFORM=charttype
```

여기서, *charttype*은 기본값으로 사용할 차트의 유형입니다.

예를 들면, 다음을 입력하십시오.

```
DISPLAY CHART (ICUFORM=LINE
```

2. REPLACE 옵션을 YES로 설정한 후 ICU 저장 패널에서 차트를 DSQCFORM(QMF 기본 보고서 형식)으로 저장하십시오.

차트로 문제점 수정

ICU에서 QMF 보고서 데이터를 차트로서 표시할 때, 예상한 그대로 볼 수 없는 경우도 있습니다. 다음은 차트 문제점을 수정하는 방법에 대한 몇 가지 추가 정보입니다.

차트는 X축 레이블 또는 Y축 레이블을 표시하지 않습니다.

다음 중 하나를 수행하십시오.

- QMF 서식을 사용하여 특정 열에 대한 열 너비를 줄여 레이블을 자르십시오.
- ICU를 사용하여 데이터 레이블 속성에 대한 ICU 메뉴로 하나의(또는 둘다) 각에 레이블을 설정하거나 레이블을 더 작게 만드십시오.

차트는 파이 차트의 모든 파이를 표시하지 않습니다.

이상적인 크기로 모든 파이를 표시할 만큼 화면에 충분한 공간이 없습니다. ICU에서 표제, 범례 및 레이아웃과 연관된 메뉴를 사용하여 차트의 여백을 줄이십시오.

데이터 값 레이블이 생략되었습니다.

데이터 레이블이 차트에 적합하지 않습니다. 다음 중 하나를 수행하십시오.

- QMF에서 QMF가 값을 적절하게 그룹화할 수 있도록 조회의 데이터 순서를 다시 지정하십시오. 여기에는 X축의 레이블이 더 적게 필요합니다.
- ICU에서 차트의 여백을 줄이십시오.
- ICU에서 파이 조각에 레이블을 접속하지 말고 범례에 레이블을 두십시오. 차트 유형마다 차트 옵션을 지정할 수 있는 메뉴를 사용하십시오.

X축 데이터의 간격이 잘못되었습니다.

이 경우, X축 위의 데이터 위치가 균등한 간격으로 간격이 띄워지고 사용자가 숫자 값에 따라 또는 역순으로 간격을 띄우고자 합니다. 다음 중 하나를 수행하십시오.

- QMF에서 다른 QMF 제공 차트 형식을 사용하여 대체 차트 유형을 지정하십시오. 각 차트 형식은 제공된 차트 유형에 가장 많이 사용되는 X축 유형을 제공합니다.

- ICU에서 데이터 해석을 위한 메뉴를 사용하여 X축을 따라 데이터의 간격을 지정하는 방법을 변경하십시오.

차트 인쇄

용지에 차트를 인쇄할 수 있습니다. 차트는 반드시 임시 기억영역에 있어야 합니다. QMF 차트 인쇄 규칙은 사용하는 운영 체제 및 프린터 설정 방법에 따라 달라집니다. 차트 인쇄에 대한 도움말이 필요하다면 QMF 관리자를 참조하십시오.

차트를 인쇄하려면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
PRINT CHART (PRINTER=printer)
```

여기서 *printer*는 QMF 관리자가 사용자에게 설치한 프린터 별명입니다.

차트 패널에서 PRINT 명령을 시작할 때, 명령에 오브젝트 유형을 지정해서는 안 됩니다. 차트 패널에서, PRINT 명령의 오브젝트 유형의 기본값은 CHART입니다.

PRINT 명령에 관한 자세한 정보는 QMF 참조서를 참조하십시오.

제8장 QMF 명령을 실행하기 위한 프로시저 작성

두 가지 유형의 프로시저를 작성하여 QMF 명령을 실행할 수 있습니다. 단일 RUN 명령으로 일련의 QMF 명령을 실행하려면, 선형 프로시저를 작성하십시오. 또한, 논리를 갖는 프로시저를 작성하여 일련의 QMF 명령을 실행할 수도 있습니다. 그러나 명령은 프로시저에 추가한 REXX 논리에 따라 실행됩니다.

CICS 환경에서 QMF를 사용중이면, 선형 프로시저를 사용할 수 있습니다. CMS 또는 TSO 환경에서 QMF를 사용중이라면, REXX문 및 함수를 사용하여 논리를 갖는 프로시저를 작성할 수도 있습니다.

또한, Windows용 QMF 피처에서 지원되는 Windows 환경 내의 QMF 오브젝트 및 명령을 포함하는 프로시저를 작성할 수도 있습니다. OLE 2.0 자동화 제어기는 Windows 응용프로그램 매크로 언어와 응용프로그램 작성 툴킷을 사용하여 이들 프로시저를 작성합니다. 이것은 현재 거의 모든 Windows 제품, 응용프로그램 및 개발 환경을 포함합니다. 자세한 정보는 421 페이지의 『부록D. QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

선형 프로시저 작성

이 예의 경우, 선형 프로시저를 작성하여 다음을 수행합니다.

- Q.STAFF 표에서 수당 데이터를 선택합니다.
- 수당 데이터를 데이터베이스에 있는 별도의 표에 저장합니다.
- 영업 사원의 수당을 표시하는 보고서를 인쇄합니다.

선형 프로시저를 작성하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 조회 및 서식을 작성한 후 저장하십시오.

이 예에서 REPT4QRY는 저장된 조회의 이름이고, REPT4FORM은 저장된 서식의 이름입니다. 이 예의 경우 조회는 다음과 같습니다.

```
SELECT NAME, ID, COMM
FROM Q.STAFF
```

2. QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

RESET PROC

PROC 패널이 표시됩니다.

3. 실행하려는 순서에 따라 이 프로시저를 실행시키는 QMF 명령을 입력하십시오.

QMF 명령에 명령을 입력했을 때처럼 패널을 표시하거나 패널과 대화하고자 할 경우, 명령어 앞에 INTERACT를 입력하십시오.

INTERACT 명령에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

4. 필요하다면 주석행을 입력하십시오.
5. 프로시저에 행을 삽입하려면, 커서를 새 행의 바로 앞 행이 될 행으로 이동시킨 후 "삽입" 기능 키를 누르십시오.

또는 QMF 명령행에 INSERT를 입력하고, 커서를 새 행의 바로 앞 행이 될 행으로 이동시킨 후 Enter 키를 누르십시오.

6. 프로시저에서 행을 삭제하려면, 커서를 삭제하려는 행으로 이동시킨 후 "삭제" 기능 키를 누르십시오.

또는 QMF 명령행에 DELETE를 입력하고 커서를 삭제하려는 행으로 이동시킨 후 Enter 키를 누르십시오.

```

PROC                                수정      행      1

-- MONDAY MORNING REPORT.
-- PROCEDURES MAY CONTAIN COMMENT LINES; THEY BEGIN
-- WITH TWO HYPHENS.
-- A TITLE OR IDENTIFIER AT THE BEGINNING IS USEFUL.

RUN QUERY REPT4QRY (FORM=REPT4FORM
-- THIS COMMAND RUNS YOUR QUERY AND FORMATS THE REPORT.

SAVE DATA AS LASTWEEKDATA (CONFIRM=NO
-- THIS COMMAND SAVES YOUR DATA AND OVERRIDES THE VALUE OF
-- CONFIRM IN YOUR PROFILE FOR THE DURATION OF THE COMMAND.

PRINT REPORT (LENGTH=50
-- THIS COMMAND PRINTS THE REPORT.
-- YOU MAY OR MAY NOT WANT TO CHANGE PRINTING
-- SPECIFICATIONS BY USING OPTIONS OF THE PRINT COMMAND.
MESSAGE (TEXT 'OK, LASTWEEKDATA HAS BEEN SAVED AND PRINTED.'
--THE MESSAGE COMMAND CAN BE USED TO DISPLAY A MESSAGE WHEN THE
--PROCEDURE HAS FINISHED.

*** 끝 ***
1=도움말      2=실행      3=종료      4=인쇄      5=차트      6=조회
7=앞화면      8=뒤화면      9=서식      10=삽입      11=삭제      12=보고서
커서가 위치되었습니다.
명령      ==>
이동      ==> 페이지

```

그림 147. PROC 패널에 프로시저를 입력합니다.

7. 데이터베이스에 프로시저를 저장하려면, 다음을 입력하십시오.

```
SAVE
```

QMF에서는 프로시저에 지정할 이름을 입력하라는 프롬프트를 표시합니다.

다음을 입력할 수도 있습니다.

```
SAVE AS procname
```

예를 들면, 다음을 입력하십시오.

```
SAVE AS MONDAY
```

선형 프로시저를 작성하기 위한 지침

선형 프로시저를 작성할 때 다음 지침을 기억해 두십시오.

선형 프로시저

- 선형 프로시저에는 QMF 명령, 두 개의 하이픈(--)으로 시작되는 주석행 및 공백행이 포함될 수 있습니다.
- 명령, 옵션 및 값에 대해서는 축약어가 아닌 완전한 이름을 사용하십시오.
- 2,000자를 넘는 명령(또는 DBCS에서와 동등한 명령)은 지정하지 마십시오. QMF는 2,000자를 넘는 명령을 발견하면 실행을 중지시킵니다.
- 명령과 동일한 행에 주석을 포함시킬 수 있으나, 주석을 명령 다음에 두어야 합니다.
- 명령이 둘 이상의 행에 걸쳐 있는 경우, 연속 행의 시작 부분에 +를 입력하십시오. +는 연속 문자입니다. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
RUN QUERY (&&VAR1 = 'THIS IS A VALUE FOR VAR1.' &&VAR2 = 'THIS  
+IS A VALUE FOR VAR2.'
```

QMF에서는 다음 중 하나가 적용되지 않는 경우, 첫번째 행의 마지막 문자와 두 번째 행의 첫번째 문자 사이에 공백을 삽입하지 않습니다.

- 명령에 왼쪽 따옴표가 있습니다.
- 첫번째 행의 맨 끝에 공백이 있습니다.

주석행, 명령 키워드 또는 대체 변수 이름에는 연속 문자를 사용할 수 없습니다. 대체 변수 값이 작은 따옴표로 묶여 있는 경우, 이 값에 연속 문자를 사용할 수 있습니다.

연속행 사이에 주석 및 공백행을 입력할 수 있습니다.

논리를 갖는 프로시저 작성

앞의 예에서와 동일한 수당 보고서를 그 날짜가 월요일인지를 검사하는 REXX 논리를 추가하여 작성할 수 있습니다. 월요일인 경우, 프로시저가 자동으로 보고서를 인쇄합니다.

논리를 갖는 프로시저의 규칙 및 구조는 REXX 프로그램의 규칙과 구조를 따릅니다. REXX 프로시저 언어에 관한 자세한 정보는 다음을 참조하십시오.

VM System Product Interpreter Reference

TSO Extensions REXX Reference

논리를 갖는 프로시저를 작성하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 조회 및 서식을 작성한 후 저장하십시오.
2. 다음을 입력하십시오.
 RESET PROC

 PROC 패널이 표시됩니다.
3. 프로시저의 첫번째 행으로 REXX 주석행을 입력하십시오. REXX 주석행은 /*로 시작하여 */로 끝납니다.
4. 실행하려는 순서에 따라 프로시저를 실행시키는 QMF 명령을 입력하십시오. QMF가 프로시저 내에서 어떠한 텍스트도 변환하지 않으므로 모든 QMF 명령을 대문자로 입력해야 하며, 그렇지 않으면 실행되지 않습니다.
 모든 QMF 명령은 큰 따옴표로 묶어야 하며, 그렇지 않으면 REXX 명령과 동일한 QMF 명령(예: EXIT)이 REXX 명령으로 처리됩니다.
 QMF 명령에 명령을 입력했을 때처럼 패널을 표시하거나 패널과 대화하고자 할 경우, 명령어 앞에 INTERACT를 입력하십시오.
 INTERACT 명령에 관한 자세한 정보는 QMF 참조서를 참조하십시오.
5. 프로시저에 대한 논리 명령문을 입력하십시오. 논리를 갖는 프로시저에 REXX 함수를 사용할 수 있습니다.
 또한 산술 연산에 대한 내부 함수, 문자 조작, 데이터 변환 및 정보 수집 등을 포함할 수 있으며, 사용자가 외부 함수를 작성할 수 있습니다.
6. 필요할 경우, REXX 주석행(QMF 주석행 대신)을 입력하십시오.
7. 프로시저의 끝에 REXX 종료 명령문을 입력하십시오.
 222 페이지의 그림148에 있는 프로시저에는 두 개의 종료 명령문이 있습니다. 하나는 프로시저가 성공적으로 실행되었다는 것을 나타내는 나감 코드 0 이고, 나머지는 프로시저가 실행중인 동안 오류가 발생했다는 것을 나타내는 리턴 코드 8입니다.
8. 프로시저에 행을 삽입하려면, 커서를 새 행의 바로 앞 행이 될 행으로 이동시킨 후 "삽입" 기능 키를 누르십시오.
 또는 QMF 명령행에 INSERT를 입력하고 커서를 새 행의 바로 앞 행이 될 행으로 이동시킨 후 Enter 키를 누르십시오.

논리를 갖는 프로시저

9. 프로시저에서 행을 삭제하려면, 커서를 삭제하려는 행으로 이동시킨 후 "삭제" 기능 키를 누르십시오.
또는 QMF 명령행에 DELETE를 입력하고 커서를 삭제하려는 행으로 이동시킨 후 Enter 키를 누르십시오.
10. 데이터베이스에 프로시저를 저장하려면, 다음을 입력하십시오.
`SAVE AS procname`

```
PROC                                수정      행      1

/* This procedure checks to see what day it is.  If it's
Monday, it runs a query and prints a report.  If it
isn't, a message is displayed informing the user.  */
signal on error
if date('w') = 'Monday' then
do
  "RUN QUERY MYQUERY (FORM = MYFORM"
  "PRINT REPORT"
  "MESSAGE (TEXT='OK, MONDAY report has been created and sent to printer.'"
end
else
do
  "MESSAGE (TEXT='Sorry, it is not Monday.  Report cannot be created.'"
end
exit 0      /*Exit without errors */
error:
  "MESSAGE (TEXT = 'dsq_message_text'"
  exit 8    /*Exit with error condition*/
          *** 끝 ***
```

그림 148. 이 프로시저는 월요일에 수당 보고서를 작성합니다.

그림148에 표시된 프로시저에서 REXX DATE 함수는 요일을 제공합니다. 나머지 프로시저에는 요일에 따라 실행되는 QMF 명령이 포함됩니다.

논리를 갖는 프로시저를 작성하기 위한 지침

논리를 갖는 프로시저를 작성할 경우에는 다음 지침을 기억해 두십시오.

- 논리를 갖는 프로시저에는 QMF 명령, REXX 논리 명령문 및 주석행이 포함될 수 있습니다.
- 명령, 옵션 및 값에 대해서는 축약어가 아닌 완전한 이름을 사용하십시오.

- 2,000자를 넘는 명령(또는 DBCS에서와 동등한 명령)은 지정하지 마십시오. QMF는 2,000자를 넘는 명령을 발견하면 실행을 중지시킵니다.
- 명령과 동일한 행에 주석을 포함시킬 수 있으나, 주석을 명령 다음에 두어야 합니다.
- 명령이 둘 이상의 행에 걸쳐 있는 경우, 첫번째 행의 끝부분에 연속 문자로서 쉽표를 입력하십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
"RUN QUERY MYQUERY (&&DEPT=38, ",
"&&DIV='EASTERN'"
```

이 명령문이 두 행으로 분리되어 있는 QMF 명령이므로, 두 행 모두 따옴표로 묶여 있습니다. 연속 문자는 따옴표 밖의 첫번째 행의 맨 끝에 옵니다.

주석행, 명령 키워드 또는 대체 변수 이름에는 연속 문자를 사용할 수 없습니다. 대체 변수 값이 작은 따옴표로 묶여 있는 경우, 이 값에 연속 문자를 사용할 수 있습니다.

연속행 사이에 주석을 입력할 수 있습니다.

프로시저 실행

프로시저를 실행하려면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
RUN PROC procname
```

선형 프로시저에 지정한 QMF 명령은 프로시저에 나타난 순서대로 실행됩니다. 논리를 갖는 프로시저에 지정한 QMF 명령은 논리를 갖는 프로시저에서 지정된 순서로 실행됩니다.

논리를 갖는 프로시저의 QMF 명령이 조회를 실행하거나 조회 또는 서식을 표시할 경우, 이들 명령은 임시 기억영역 DATA, FORM 또는 QUERY의 내용을 변경합니다. 이는 QMF 명령행에 각 명령을 별개로 입력하는 것처럼 실행됩니다.

선형 프로시저 실행중에 오류가 발생하면, QMF가 프로시저를 중단시킵니다. PROC 패널은 패널 맨 위에 오류가 있는 명령을 표시합니다. 화면의 맨 아래에 있는 오류 메시지는 오류를 정정하기 위한 정보를 제공합니다.

논리를 갖는 프로시저

논리를 갖는 프로시저가 실행중인 동안 오류가 발생하면, 논리를 갖는 프로시저는 프로시저의 종료 시기 및 표시되는 내용을 판별합니다. 자세한 정보는 232 페이지의 『논리를 갖는 프로시저의 REXX 오류 처리 지시어 사용』을 참조하십시오.

ISPF를 사용자의 시스템에서 사용할 수 있다면, QMF 일괄처리 응용프로그램을 사용하여 사용자가 터미널에서 다른 작업을 수행하고 있는 동안 프로시저를 실행할 수 있습니다. 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

기타 QMF 사용자와 프로시저 공유

다른 QMF 오브젝트와 마찬가지로 프로시저를 SHARE=YES 매개변수로 저장하여 이 프로시저를 다른 QMF 사용자와 공유할 수 있습니다. 또한 프로시저에 SHARE=YES 매개변수를 지정한 다른 QMF 오브젝트도 지정할 수 있는지를 확인하십시오.

DSQEC_SHARE 글로벌 변수를 설정하여 전체적으로 다른 사용자와 오브젝트를 공유할 수도 있습니다. 다른 사용자와 오브젝트를 공유하도록 이 글로벌 변수를 설정하려면, 다음 명령을 입력하십시오.

```
SET GLOBAL (DSQEC_SHARE=1
```

오브젝트의 공유 여부를 검사하려면, LIST 명령을 사용하여 오브젝트를 표시하십시오. 커서를 오브젝트 이름으로 이동시킨 후 "설명" 기능 키를 누르십시오. 오브젝트가 공유되는 경우, 오브젝트 설명 패널의 제한 여부 필드의 값은 No가 됩니다. 데이터베이스 오브젝트 목록 표시에 관한 자세한 정보는 37 페이지의 『제3장 데이터베이스 오브젝트의 목록 표시』를 참조하십시오.

프로시저의 모든 공유 오브젝트의 이름을 반드시 사용자 ID 또는 오브젝트를 소유하는 사용자의 ID로 규정해야 합니다. 이렇게 함으로써 동일한 이름의 프로시저가 있을 경우, 정확한 프로시저를 사용하는지를 다른 사용자가 확인할 수 있습니다.

대체 변수로 재사용 가능한 프로시저 작성

조회에서와 마찬가지로 &proclis 및 논리를 갖는 프로시저에서 대체 변수를 사용할 수 있습니다.

대체 변수는 QMF 명령에서 사용할 수 있는 모든 변수입니다. QMF에서 이들 변수를 관리합니다. 대체 변수는 항상 앰퍼샌드(&)가 앞에 옵니다.

다음 방법으로 변수에 대한 값을 제공할 수 있습니다.

- RUN 명령에서
- 프롬프트 패널에서
- SET GLOBAL 명령에서

RUN 명령에 변수에 대한 값 지정

RUN 명령을 사용하여 대체 변수에 값을 지정할 수 있습니다.

선형 프로시저의 경우:

```
RUN PROC SCHEDULE (&&TYPE='VACATION'
```

논리를 갖는 프로시저의 경우:

```
"RUN PROC SCHEDULE (&&TYPE='VACATION' "
```

값이 문자열이므로 변수 값 VACATION을 작은 따옴표로 묶습니다. 변수 앞에 &&를 두어 RUN문의 값을 설정하거나 프로시저에서 값을 입력하라는 프롬프트를 표시할 경우, &를 두십시오.

대체 변수에 대한 이 값은 이를 정의한 프로시저 내에서만 사용됩니다. 이 값은 정의하는 프로시저가 호출하는 임의의 프로시저 또는 모듈에서는 사용되지 않습니다.

이전 예에서 &&TYPE의 값이 SCHEDULE이라는 프로시저에만 사용가능합니다.

글로벌 변수를 사용한 변수에 대한 값 지정

SET GLOBAL 명령에서 글로벌 변수를 정의하여 대체 변수에 대한 값을 지정할 수 있습니다. 이 값을 재설정하거나 QMF 세션을 종료할 때까지 글로벌 변수는 이 값이 유지됩니다.

예를 들면, &DEPARTMENT 변수의 글로벌 변수 값을 설정하려면, 다음을 입력하십시오.

```
SET GLOBAL (DEPARTMENT=38
```

논리를 갖는 프로시저

최고 10개까지 변수 값을 지정할 수 있습니다. 쉽표 또는 공백으로 값을 분리하십시오.

SET GLOBAL 명령을 사용하여 다음 예에서와 마찬가지로 동시에 프로시저에 모든 값을 입력하라는 프롬프트를 표시할 수 있습니다.

```
"SET GLOBAL (LASTNAME=&LASTNAME,DEPT_NUM=&DEPT_NUM";
```

RUN 명령 프롬프트 패널에 값 지정

대체 변수가 들어 있는 프로시저를 실행하고 글로벌 변수를 사용하여 또는 RUN 명령에서 변수에 값을 할당하지 않는 경우, QMF는 RUN 명령 프롬프트 패널을 표시합니다. 이 패널에서 변수에 대한 값을 지정할 수 있습니다.

RUN 명령 프롬프트 -- 변수 값

RUN 명령은 값이 필요한 변수를 사용하여 조회 또는 프로시저를 실행합니다.
각 변수에 대한 값을 채우십시오.

1-10/10

&DEPARTMENT 38 _____

그림 149. 대체 변수에 대한 값을 입력합니다.

대체 변수에 대한 이 값은 이를 정의한 프로시저 내에서만 사용됩니다. 이 값은 정의하는 프로시저가 호출하는 임의의 프로시저 또는 모듈에서는 사용되지 않습니다.

선형 프로시저에서 QMF는 프로시저를 스캔하여 대체 변수를 찾고 어떠한 명령을 처리하기 전에 변수를 분석합니다. 프로시저를 실행하기 전에 모든 변수 값을 입력하라는 프롬프트가 표시됩니다.

논리를 갖는 프로시저에서, QMF는 REXX가 변수가 들어 있는 명령문을 발견할 때까지 변수 값을 입력하라는 프롬프트를 표시하지 않습니다. 예를 들어, 논리를 갖는 프로시저에 QMF에서 프롬프트를 표시해야 할 변수가 들어 있는 세 개의 명령문이 포함된 경우, QMF에서는 각 명령문마다 한 번씩 세 번 프롬프트를 표시합니다.

논리를 갖는 프로시저가 모든 필요한 변수를 사용자에게 한 번에 프롬프트하도록 하려면, 선형 프로시저에서처럼 더미 프로시저를 사용하십시오. 그림 150에서처럼 논리를 갖는 프로시저의 서로 다른 두 행에 발생하는 대체 변수 LASTNAME 및 DEPT_NUM에 대해 한 번만 프롬프트하고자 한다고 가정하십시오.

```
/* This procedure runs two queries, displaying the report after each */
/* procedure has run. */

"RUN QUERY REG_QUERY (&LASTNAME=&LASTNAME";
"INTERACT"
"RUN QUERY REG2_QUERY (&DEPT_NUM=&DEPT_NUM";
```

그림 150. 이 프로시저에는 두 개의 대체 변수가 필요합니다.

다음 행을 주석행 바로 다음에 오는 논리를 갖는 프로시저의 시작 부분에 추가하십시오.

```
"RUN PROC PROMPT_ME (&LASTNAME, &DEPT_NUM";
```

여기서 PROMPT_ME는 그림 151에 표시된 대로 주석행만 있고 명령문은 없는 논리를 갖는 프로시저입니다.

```
/* PROMPT_ME is a dummy proc used by other procedures. */

"RUN PROC PROMPT_ME (&LASTNAME, &DEPT_NUM";
"RUN QUERY REG_QUERY (&LASTNAME=&LASTNAME";
"INTERACT"
"RUN QUERY REG2_QUERY (&DEPT_NUM=&DEPT_NUM";
```

그림 151. 이 프로시저는 대체 변수를 입력하도록 프롬프트합니다.

논리를 갖는 프로시저의 REXX 변수 사용

논리를 갖는 프로시저의 REXX 변수를 사용할 수 있습니다. 이들 변수의 값은 사용자가 변수를 정의한 프로시저 내에서만 알려져 있습니다.

다음은 수행할 수 있습니다.

- SET GLOBAL 명령을 사용하여 REXX 변수를 QMF 변수로 복사
- GET GLOBAL 명령으로 글로벌 변수를 REXX 변수로 복사
- REXX문에서 REXX 변수 사용

논리를 갖는 프로시저

REXX 변수에 관한 자세한 정보는 시스템에 대한 REXX 참조서를 참조하십시오. GET GLOBAL 및 SET GLOBAL 명령에 관한 세부사항은 QMF 참조서를 참조하십시오.

QMF는 또한 QMF 명령을 처리한 후에 QMF가 설정하는 호출 인터페이스에 대한 REXX 변수의 그룹을 제공합니다. 이들 변수는 각 명령의 결과에 관한 중요한 정보를 제공합니다. 이들 변수를 논리를 갖는 프로시저 내에서 사용할 수 있습니다. 예를 들어, DSQ_RETURN_CODE는 QMF의 리턴 코드이고, DSQ_MESSAGE_ID는 QMF의 완료 메시지입니다. 이들 변수에 관한 자세한 정보는 QMF 응용프로그램 개발을 참조하십시오.

SAY문 및 PULL문을 사용하여 REXX 변수 지정

논리를 갖는 프로시저에서 REXX SAY 및 PULL 명령문을 사용하여 변수 값에 대해 프롬프트할 수 있습니다.

SAY문 또는 SAY문의 시퀀스를 사용하여 화면에 텍스트를 표시하십시오. 예를 들어, 그림152에서 SAY문을 사용할 경우,

```
say 'Hello,' whoisuser'. '
say 'Please enter the letter of the weekly report you would like, '
say 'or NONE to exit:'
say
say '                A. Sales results (Monday Only)'
say '                B. Tax figures'
say '                C. Cumulative salaries'
```

그림 152. SAY문은 사용자에게 텍스트를 입력하도록 프롬프트합니다.

다음이 표시됩니다.

```
Hello, username.  
Please enter the letter of the weekly report you would like,  
or NONE to exit:  
  
    A. Sales results (Monday Only)  
    B. Tax figures  
    C. Cumulative salaries
```

그림 153. 사용자 프롬프트가 화면에 표시됩니다.

REXX PULL문을 지정하여 화면에서의 입력을 검색하고 230 페이지의 그림154에서처럼 이를 REXX 변수 응답에 두십시오.

논리를 갖는 프로시저

```
/* This procedure can produce any of three weekly reports
regularly produced by the Acme Company--Sales, Tax,
Cumulative Salaries, Inventory. It prompts the user
for the type of report wanted, runs the necessary
queries, and checks for errors. */

arg report . /* get any arguments from RUN PROC */
ok = 'NO' /* set variable for do loop */
"GET GLOBAL (WHOISUSER = DSQAO_CONNECT_ID" /* identify user */

if report = '' then /* check to see if no arg entered */

/* if no arg entered, prompt user until A,B,C, or NONE is entered */
do until ok = 'YES'

    say 'Hello,' whoisuser'.'
    say 'Please enter the letter of the weekly report you would like, '
    say 'or None to exit:'
    say
    say '          A. Sales results (Monday Only)'
    say '          B. Tax figures'
    say '          C. Cumulative salaries'

    pull answer /* get answer from user */
    answer = strip(answer) /* strip any leading or trailing blanks */

    if answer = 'NONE' then exit 3 /* exit immediately if NONE */
    if pos(answer,'ABC') 0 then ok = 'YES' /* if invalid value, */
end /* keep prompting. */
else answer = report
```

그림 154. PULL문은 화면에서 사용자 입력을 받아들입니다.

여기서 선택된 종료 코드 3은 사용자가 None을 입력했을 때의 종료 조건을 나타냅니다. 종료 조건을 나타내는 데 다른 종료 코드 번호를 선택할 수 있습니다.

값을 논리를 갖는 프로시저로 전달

논리를 갖는 프로시저의 경우, RUN PROC 명령에 ARG 옵션을 사용하여 인수 또는 값을 논리를 갖는 프로시저로 전달하십시오. 또한 ARG 옵션을 사용하여 프로시저간에 값을 전달할 수도 있습니다.

그림15에서처럼 REXX PARSE ARG문 또는 ARG문이 들어 있는 프로시저를 실행중이면, ARG 옵션을 사용하십시오.

```

PROC                                WILDE.SHOW_ARGS                                수정      행 1

/*****/
/* This procedure shows you how to use the 'ARG=' option on the RUN      */
/* PROC command.                                                         */
/*****/
parse upper arg query_name form_name
"RUN QUERY" query_name "(FORM="form_name
    
```

그림 155. ARG 옵션은 값을 논리를 갖는 프로시저로 전달합니다.

이 프로시저에 대한 RUN 명령은 다음과 같습니다.

```
RUN PROC SHOW_ARGS (ARG=(query_name form_name))
```

REXX 변수와 대체 변수의 차이점

표10에서는 REXX 변수와 대체 변수간의 차이점을 보여줍니다. 또한, 각각 논리를 갖는 프로시저에 사용되는 방법도 보여줍니다.

표 10. 논리를 갖는 프로시저에서 REXX 변수 대 대체 변수

REXX 변수	대체 변수
이름은 대소문자의 영숫자 문자로 구성됩니다. <i>what_2_do</i>	이름은 앰퍼샌드(&)로 시작되고, 그 다음에 영숫자 및 특수 문자가 와야 합니다. &DEPARTMENT
REXX문에 사용될 수 있습니다. <i>if progname = '' then</i>	QMF 명령에 사용될 수 있습니다. "RUN QUERY MYQUERY (FORM = &FORMNAME"
QMF ARG 매개변수 및 REXX ARG 매개변수를 사용하여 RUN PROC 명령에서 값을 제공할 수 있습니다. <i>RUN PROC MYPROC (ARG=MONDAY</i> <i>arg whichday</i>	RUN PROC 명령에서 값을 제공할 수 있습니다. "RUN PROC MYPROC (&&FORMNAME = MYFORM"
QMF 글로벌 변수 및 QMF GET GLOBAL 명령을 사용하여 값을 제공할 수 있습니다. "GET GLOBAL (WHO_IS_IT = DSQAQ_CONNECT_ID"	이름에 의해 글로벌 변수가 설정된 경우(대체 변수에 이미 값이 부여되지 않은 경우), 명령이 실행될 때 QMF에 의해 자동으로 값이 할당됩니다.

논리를 갖는 프로시저

표 10. 논리를 갖는 프로시저에서 REXX 변수 대 대체 변수 (계속)

REXX 변수	대체 변수
QMF SET GLOBAL 명령을 사용하여 글로벌 변수 값을 설정하는 데 사용할 수 있습니다.	글로벌 변수 값을 설정하는 데 사용될 수 없습니다.
"SET GLOBAL (JOBTYPE =" <i>JOBVAR</i>	

논리를 갖는 프로시저의 REXX 오류 처리 지시어 사용

논리를 갖는 프로시저에서 REXX SIGNAL 명령과 같은 REXX 오류 처리 기법을 사용할 수 있습니다. 또한 QMF 명령 및 변수를 REXX EXIT 지시어와 함께 사용하여 0이 아닌 리턴 코드를 명백하게 하는 데 도움을 줄 수 있습니다.

오류 처리 서브루틴으로 분기

REXX 오류시 신호 명령은 0이 아닌 리턴 코드를 만나면, REXX에게 현재 행을 나가 오류로 표시된 레이블로 분기하도록 알려줍니다. 이 명령은 두 부분이 필요합니다.

- 오류시 신호

REXX에서는 모든 명령 다음에 rc라는 변수 명령의 리턴 코드를 둡니다. 명령에서 0이 아닌 리턴 코드가 나오면, REXX는 오류 레이블로 분기합니다.

TSO 사용자 및 CMS 사용자를 위한 주의사항

오류시 신호는 REXX 호출 인터페이스가 아닌 QMF REXX 프로시저 (ADDRESS QRW) 명령 환경에서 오류를 리턴시킵니다.

- 오류 레이블

오류시 신호 지시어는 프로시저가 0이 아닌 리턴 코드를 발견했을 경우, 분기할 수 있는 레이블을 사용자가 제공하도록 요구합니다. 이 레이블은 오류 처리 코드보다 앞에 와야 합니다. 리턴 코드는 변수 rc에 있습니다. 이 변수를 다른 서

브루틴으로 가기 위해 사용하거나, 그림156에서처럼 EXIT 지시어에서 사용할 수 있습니다.

```
/* error handling code for a procedure with logic */
error:
  exit rc
```

그림 156. QMF는 0이 아닌 리턴 코드로 종료합니다.

REXX EXIT 지시어로 메시지 사용

REXX EXIT 지시어를 사용하여 논리를 갖는 프로시저를 종료할 수 있습니다. QMF는 논리를 갖는 프로시저의 수행을 완료하면 항상 메시지를 발행합니다. EXIT 지시어를 사용하는 경우, 사용자가 보게 되는 메시지는 다음 요인에 따라 달라집니다.

- 마지막 QMF 명령이 오류를 발견했는지의 여부
- 리턴 코드가 0인지의 여부

표11에서는 주어진 조건에 따라 어떤 메시지가 표시되는지를 보여줍니다.

표 11. 프로시저의 QMF 명령에서 리턴되는 메시지

마지막 QMF 명령에서의 0이 아닌 리턴 코드	프로시저 리턴 코드	프로시저의 완료시의 메시지
No	0	프로시저가 실행되었습니다.
No	0이 아님	프로시저로부터의 리턴 코드는 8이었습니다.
Yes	0	QMF에서 오류 메시지를 제공합니다.
Yes	0이 아님	QMF에서 오류 메시지를 제공합니다.

잘못된 QMF 명령 및 0이 아닌 리턴 코드가 있는 경우, 오류 메시지가 리턴 코드 메시지 위에 겹쳐 표시됩니다.

마지막 명령에서 오류 메시지를 보여주고 0이 아닌 리턴 코드로 종료하려면, 234 페이지의 그림157에서처럼 MESSAGE 명령을 사용하십시오.

논리를 갖는 프로시저

```
"MESSAGE (TEXT='dsq_message_text'"  
exit rc
```

그림 157. 마지막 명령에서 오류 메시지를 보기 위해 *MESSAGE*를 지정합니다.

변수 *dsq_message_text*는 QMF에서 제공하는 REXX 변수입니다. *MESSAGE* 명령 및 *dsq_message_text* 변수를 사용하여 그림 158에서 처럼 처리가 진행된 후에 메시지를 저장하고 표시할 수 있습니다.

```
/* Monthly report                                     */  
Signal on error  
"DISPLAY TABLE JUNE_INFO"  
"PRINT REPORT"  
Exit(0);  
Error:  
Original_msg = dsq_message_text /* Saves error message. */  
"RUN PROC GENERAL_RECOVERY" /* This proc generates */  
/* new dsq_message_text. */  
"MESSAGE (TEXT=' Original_msg '" /* Display original error msg. */  
Exit(8);
```

그림 158. *MESSAGE* 명령은 초기 오류 메시지를 표시합니다.

MESSAGE 명령에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

논리를 갖는 프로시저에서 REXX 프로그램 호출

응용프로그램을 호출하는 프로시저가 있을 수 있습니다. 논리를 갖는 프로시저에서 REXX 호출 인터페이스를 호출할 때에는 응용프로그램에서 대체 변수에 지정된 앰퍼샌드의 수에 주의해야 합니다. 이것은 RUN QUERY WEEKLY_Q(&&DEPT=58)에서처럼 호출중인 프로그램에 대체 변수가 있는 RUN 명령이 들어 있는 경우 중요합니다.

대체 변수 없이 REXX 프로그램 호출

REXX 프로그램에 대체 변수를 포함하는 삽입 RUN 명령이 없는 경우, 다음 방식 중 하나를 사용하여 프로그램을 시작하십시오.

- ADDRESS 지시어

이 지시어는 명령 환경을 설정합니다. 명령 환경에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오. CMS 환경 내에서 PANDA라는 프로그램을 호출하려면, 다음 명령을 입력하십시오.

```
ADDRESS CMS "PANDA"
```

- CALL 지시어

이 지시어는 프로그램을 시작합니다. 프로그램 PANDA의 경우, 명령은 다음과 같습니다.

```
CALL PANDA
```

- 함수

프로그램 PANDA를 함수로 호출할 수도 있습니다.

```
ANSWER = PANDA()
```

이들 명령에 관한 자세한 정보는 사용자 시스템에 대한 REXX 참조서를 참조하십시오.

REXX 호출 중 하나를 사용하여 프로그램을 호출하려면, RUN 명령에서 대체 변수 제거를 고려할 수 있습니다. 이 경우, QMF에서 이 변수에 대한 프롬프트를 표시합니다.

대체 변수가 들어 있는 REXX 프로그램 호출

REXX 응용프로그램에 대체 변수가 있는 QMF RUN 명령이 들어 있으면, CMS program_name 또는 TSO program_name을 사용하여 이를 시작해야 합니다.

논리를 갖는 프로시저 또는 논리를 갖는 프로시저에서 호출된 호출 인터페이스를 실행 중이면, 명령은 같은 방법으로 QMF로 전달됩니다. 이 구문에서 호출 인터페이스 프로그램은 프로시저 자체의 논리 확장이 됩니다.

다음과 같은 명령을 고려하십시오.

```
RUN QUERY WEEKLY_Q (&DEPT=58
```

논리를 갖는 프로시저에서 대체 변수의 두 개의 앰퍼샌드를 사용하여 다음과 같이 변수를 조회에 전달하십시오.

```
"RUN QUERY WEEKLY_Q (&&DEPT=58"
```

논리를 갖는 프로시저

대체 변수에 앰퍼샌드가 하나만 있는 경우, QMF가 프로시저에 대한 변수를 결정하므로 이 변수를 조회로 전달할 수 없습니다.

논리를 갖는 프로시저에서 REXX 호출 인터페이스를 호출하고, 해당 응용프로그램에 명령 RUN QUERY WEEKLY_Q (&DEPT=58이 있는 경우, QMF는 호출 프로시저에서처럼 변수를 결정합니다. 명령문에 하나의 앰퍼샌드만이 포함되므로, 변수는 조회로 전달되지 않습니다.

논리를 갖는 프로시저에서 호출된 REXX 호출 인터페이스 응용프로그램에서 QMF로 변수를 전달하려면, 다음의 세 가지의 선택항목이 있습니다.

- CMS 또는 TSO 명령을 사용하여 응용프로그램을 호출하십시오.
응용프로그램을 호출할 때, QMF에서 발견하는 어떠한 대체 변수도 처리하지 않습니다. 이전 명령에서 &DEPT=58은 대체 변수가 해석되는 조회로 전달됩니다.
- 모든 대체 변수를 논리를 갖는 프로시저에서 사용하는 경우에도 변수를 응용프로그램에서 처리하십시오.
논리를 갖는 프로시저가 분석할 수 없도록 앰퍼샌드를 모든 대체 변수에 추가하십시오.
- 글로벌 변수를 사용하십시오.
응용프로그램 시작시 글로벌 변수를 정의하여 QMF 세션 전반에 걸쳐 사용할 수 있습니다.

프로시저에서 원격지에 연결

QMF CONNECT 명령으로 또다른 사용자 ID나 원격 DB2 또는 SQL/DS 데이터베이스로 연결하여 원격 작업 단위(UOW) 지원을 사용할 수 있습니다. 이 명령을 선형 프로시저 또는 논리 프로시저와 함께 사용할 수 있습니다.

VSE용 DB2에서는 CONNECT 명령을 사용할 수 없습니다. 그러나, VSE용 DB2를 서버로 사용하고 DB2 또는 VM용 DB2에서 연결할 수 있습니다.

다음 예에서, Miami에 있는 관리자로서 다음과 같은 프로시저를 작성하고자 한다고 가정하십시오.

- 원격지(DALLAS)로 연결

- 일련의 QMF 명령 발행
- 보고서 작성
- 시카 지역(MIAMI)으로 재연결

프로시저는 그림159에 표시된 것과 유사합니다.

```
CONNECT TO DALLAS -- SQL executed in Dallas
RUN PROC GENERATE_REPORT (FORM=GEN_FORM -- Issue QMF commands
PRINT REPORT -- Report printed in Miami
CONNECT TO MIAMI
```

그림 159. 이 프로시저는 *CONNECT* 명령을 사용합니다.

RUN PROC 명령을 발행할 때 연결된 동일한 데이터베이스에 현 위치의 프로시저를 저장해야 합니다. 새 위치에 연결하면, QMF에서는 TRACE 값을 제외하고는 프로파일을 다시 초기화합니다. 또한, 명령 동의어 및 기능 키도 새(현) 위치의 값으로 다시 초기화됩니다.

원격 데이터베이스에 액세스하는 데 QMF CONNECT 명령을 사용하는 프로시저를 작성할 경우, 다음과 같은 지침을 기억해 두십시오.

- 원격 데이터베이스로 연결되어 있고 RUN PROC 명령을 발행하는 경우, 해당 프로시저 및 프로시저에 사용된 모든 오브젝트는 원격 데이터베이스에 저장되어야 합니다.
- 프로시저의 모든 QMF 명령은 QMF가 실행중인 시스템(지역 시스템)의 QMF 임시 기억영역에서 실행됩니다. 그러나 이들 QMF 명령에서 사용되는 모든 오브젝트(조회, 프로시저 또는 서식)는 현 위치(원격 시스템)의 데이터베이스에 정의되어야 합니다.
- 데이터베이스에 영향을 주는 모든 명령(예: SQL문, QMF 조회 또는 EDIT TABLE 갱신사항)은 현 위치에서 실행됩니다.
- 프로시저에 시스템 지정 명령(CICS, CMS 또는 TSO)이 들어 있으면, 이들 명령은 QMF가 실행중인 시스템(지역 시스템)에서 실행됩니다.

프로시저에 QMF가 실행되는 시스템에서 실행되지 않는 시스템 지정 명령이 들어 있다면, 프로시저는 성공적으로 실행되지 않습니다.

- 시스템 지정 명령에 사용되는 모든 파일 또는 데이터 세트는 QMF가 실행중인 시스템(지역 시스템)에 있어야 합니다.

QMF CONNECT 명령 및 원격 작업 단위(UOW) 지원 사용에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

조회를 작성하는 프로시저 작성

이 절의 예에서는 조회 작성을 위해 템플릿 SQL문을 『채우는』 프로시저를 작성하는 방법을 보여줍니다.

샘플 프로시저:

- 요일 검사
- 금요일일 경우 조회로 전달되는 변수의 값 설정
- 조회 실행

템플릿 SQL문 작성

열 이름과 행 조건에 대해 다른 값을 허용할 수 있는 템플릿 SQL문을 작성할 수 있습니다. 이 시나리오에서는 다음 조회를 작성하여 SENIORSTAFF로 저장합니다.

```
SELECT &SELECT1  
FROM Q.STAFF  
WHERE &COND1
```

이 조회를 사용하여 사용자 또는 프로시저는 조회가 실행되기 바로 전에 열 이름 및 행 조건을 지정할 수 있습니다.

프로시저를 사용하여 다음 프로시저 중 하나를 사용하여 QMF 조회 대체 변수 (&SELECT1 및 &COND1)에 값을 지정할 수 있습니다.

- RUN QUERY 명령에서 대체 변수 값을 조회로 전달하십시오. 이 유형의 프로시저를 작성하려면, 239 페이지의 『템플릿 조회에 변수 전달』을 참조하십시오.
- 글로벌 변수 값을 설정하십시오. 이 유형의 프로시저를 작성하려면 240페이지를 참조하십시오.

이 시나리오에 설명된 프로시저는 둘다 같은 결과를 생성합니다.

템플릿 조회에 변수 전달

REXX 변수 값을 설정하고 이들 값을 템플릿 SQL문으로 전달하는 프로시저를 작성할 수 있습니다. 그림160의 QMF 프로시저는 대체 변수 값을 RUN QUERY 명령의 조회로 전달합니다.

```

/* REXX PROC */
IF DATE('W') = 'Friday' THEN
  DO
    sel = '(NAME, JOB, SALARY, COMM)'
    con1 = '((SALARY > 15000) OR (JOB = 'MGR'))"
  END
ELSE
  DO
    sel = '*'
    con1 = '(DEPT=51)'
  END

"RUN QUERY SENIORSTAFF (&&SELECT1 ="sel",&&COND1 ="con1

```

그림 160. 이 프로시저는 RUN QUERY 명령에서 값을 전달합니다.

이 프로시저가 RUN QUER 명령에서 값을 대체 변수(SELECT1 및 COND1)에 할당하는 경우, 변수 이름 앞에 두 개의 앰퍼샌드를 사용하여 이들 변수가 프로시저에서 할당은 되나 사용되지는 못하도록 REXX에게 지시해야 합니다.

다음 명령문에서와 마찬가지로 변수 이름 전에 하나의 앰퍼샌드만 사용할 경우,

```
"RUN QUERY (&SELECT1 ="sel",&COND1 ="con1
```

QMF에서는 변수가 조회로 전달될 변수가 아니라 프로시저 변수라고 가정하고, 프로시저 실행시 해당 값을 입력하라는 프롬프트를 표시합니다.

이 프로시저의 다음 행에서, 프로시저는 REXX 변수에 문자열을 지정합니다.

```

con1 = '((SALARY > 15000) OR (JOB = 'MGR'))"

con1 = '(DEPT=51)'

```

그런 다음, 이들 값은 RUN QUERY 명령에서 조회로 전달됩니다. 첫번째 REXX 변수 지정의 값, SALARY 및 JOB을 두 개의 괄호로 묶는데, 이는 조회로 전달된 문자열에 하나의 괄호와 등호가 있기 때문입니다. RUN 명령에서 전달되는 문자열에 괄호를 사용하는 방법에 대한 완전한 규칙은 QMF 참조서를 참조하십시오.

논리를 갖는 프로시저

금요일에 이 프로시저를 실행하면, 프로시저가 대체 변수를 설정하고 QMF가 다음은 조회를 실행하도록 값을 조회로 전달합니다.

```
SELECT NAME, JOB, SALARY, COMM
FROM Q.STAFF
WHERE (SALARY > 15000) OR (JOB='MGR')
```

금요일이 아닌 다른 날에 이 프로시저를 실행하면, QMF가 다음 조회를 실행합니다.

```
SELECT *
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT = 51
```

템플릿 조회에 대한 글로벌 변수를 설정하는 프로시저 작성

REXX 논리에 따라 글로벌 변수 값을 설정하는 프로시저를 작성할 수 있습니다. 그러면 프로시저가 QMF RUN QUERY 명령을 발행할 때, 이들 값을 템플릿 조회에 사용할 수 있습니다.

그림 161에 있는 프로시저는 조회 변수를 글로벌 변수로서 설정합니다. 결과는 239 페이지의 『템플릿 조회에 변수 전달』에서 설명된 것과 동일합니다.

```
/* REXX PROC */

IF DATE('W') = 'Friday' THEN
  DO
    "SET GLOBAL (SELECT1 = 'NAME, JOB, SALARY, COMM'"
    "SET GLOBAL (COND1 = '(SALARY > 15000) OR (JOB = 'MGR')'"
  END
ELSE
  DO
    "SET GLOBAL (SELECT1 = '*'"
    "SET GLOBAL (COND1 = '(DEPT = 51)'"
  END

"RUN QUERY SENIORSTAFF"
```

그림 161. 이 프로시저는 조회 변수를 글로벌 변수로서 설정합니다.

일괄처리의 프로시저 실행

CICS 사용자를 위한 주의사항

ISPF가 CICS 환경에서 실행되지 않으므로, QMF BATCH 명령을 사용할 수 없습니다.

QMF 일괄처리 모드를 통해 터미널에서 다른 작업을 수행하는 동안, MVS™ 및 VM 환경에서 선형 프로시저 및 논리를 갖는 프로시저를 실행할 수 있습니다. 언제든지 일괄처리로 프로시저를 실행할 수 있으며, 프로시저가 실행되는 동안 QMF와 대화할 필요가 없습니다. ISPF는 QMF BATCH 응용프로그램을 사용하는 데 필요합니다.

일괄처리 모드로 프로시저를 실행하려면, 먼저 대화식으로 실행할 때처럼 프로시저를 작성한 후 저장하십시오. 그런 다음, 일괄처리를 단순화시키는 QMF 일괄처리 응용프로그램을 사용하십시오. 응용프로그램에서는 일괄처리 프롬프트 패널에 입력한 정보에서 일괄처리 작업을 준비하여 제출합니다. 시스템상의 일괄처리 기계에 관한 자세한 내용은 알 필요가 없으며, 프로시저 이름만 알면 됩니다. 그러나, 사용자의 필요에 따라 응용프로그램을 조정하려면, 전산실로 문의해야 하는 경우도 있습니다. QMF 일괄처리 응용프로그램에 관한 자세한 정보는 전산실로 문의하거나 다음을 참조하십시오.

Installing and Managing QMF for MVS

Installing and Managing QMF for VM/ESA

일괄처리 모드 프로시저 작성

일괄처리 모드 프로시저 작성 규칙은 대화식 프로시저 작성 규칙보다는 더 제한적입니다. 이 제한사항은 사용자의 개입이 필요한 상황을 피합니다. 이러한 제한사항에 대해 논의하기 전에, 두 가지 새 용어를 알아야 합니다.

- 주 프로시저는 일괄처리 모드의 QMF를 시작하는 TSPSTART 명령에서 식별되는 프로시저입니다.

논리를 갖는 프로시저

- 종속 프로시저는 주 프로시저 또는 또다른 종속 프로시저에서 직접 호출되는 프로시저입니다.

제한사항

다음 제한사항은 달리 지시되지 않는 한, 주 및 종속 프로시저에 적용됩니다.

- 불완전한 명령을 작성하지 마십시오.
일괄처리 모드에서, QMF는 완전한 명령에 대해 사용자에게 프롬프트할 방법이 없습니다.
- 명령 프롬프트 패널에 직접 액세스하지 마십시오(명령 프롬프트 패널을 얻기 위해 물음표를 사용하는 명령을 발행하지 마십시오).
- 확정 패널을 표시할 수 있는 명령을 발행하지 마십시오.

이러한 명령은 데이터베이스 오브젝트를 지우고 갱신하거나 대체하는 명령 또는 내보낸 파일을 대체하는 명령입니다. 확정 패널은 사용자에게 변경하려는지 묻습니다. 일괄처리 모드에서는 QMF가 이러한 프롬프트를 처리할 방법이 없습니다.

데이터 오브젝트를 지우거나 변경하는 명령은 발행할 수 있으나, 확정 프롬프트는 피해야 합니다.

확정 패널을 표시하지 않으려면, CONFIRM=NO를 포함시키거나 다음 명령을 입력하십시오.

```
SET PROFILE (CONFIRM=NO
```

- 불완전한 데이터 프롬프트를 표시할 수 있는 상황을 피하십시오.
QMF는 일괄처리 모드에서 사용자에게 프롬프트할 방법이 없습니다.
- SHARE=YES를 지정하여 주 일괄처리 프로시저를 저장하십시오. 이 SAVE 명령 이전에 DSQEC_SHARE=1 값으로 SET GLOBAL 명령을 발행했으면, SHARE=YES 매개변수를 지정할 필요가 없습니다.

QMF 자국어 피처(NLF)를 사용중인 경우: NLF를 이해하는 일련의 QMF 명령을 작성중입니다. 명령의 명령어 및 키워드가 영문판의 번역된 버전이어야 한다는 것을 의미합니다. 예를 들면, 독일어 일괄처리 모드 프로시저에서 DISPLAY는 ANZEIGEN이고 PROC는 PROZEDUR입니다.

VM의 예제

다음 기본 프로시저에서는 VM 환경에서 일괄처리 프로시저에 대한 몇 가지 제한 사항을 보여줍니다.

```
CONNECT userid (PASSWORD = mypass
RUN MYQUERY (FORM = myform
SAVE DATA AS MYTABLE (CONFIRM = no
CMS CP SP PRT TO USERID
PRINT REPORT
CMS CP SP PRT CLOSE
```

CONNECT

CMS 일괄처리 기계에 일괄처리 작업을 제출한 사용자 ID와 동일한 권한 (암호를 통해)을 부여합니다. 이 사용자 ID는 SQL/DS로 연결되도록 권한 부여되어야 하고, SYSTEM.SYSUSERAUTH에 암호가 있어야 합니다.

RUN 저장된 서식으로 저장된 조회를 실행합니다.

SAVE 데이터베이스에 데이터를 저장합니다.

CMS CP SP PRT

출력을 프린터 대신 사용자 ID로 송신합니다.

PRINT

조회 결과에 따라 보고서를 인쇄합니다.

CMS CP SP PRT CLOSE

인쇄를 종료합니다.

OS/390의 예제

다음 기본 프로시저에서는 VM 환경에서 일괄처리 프로시저에 대한 몇 가지 제한 사항을 보여줍니다.

```
SET PROFILE (CONFIRM=NO
RUN QUERYA (&&LICENSE='007'
PRINT REPORT (PRINTER='
SAVE DATA AS TABLEA
RUN PROCA (&&TABLE=TABLEA
EXIT
```

SET 확정 패널 표시 가능성을 제거합니다. 일괄처리 모드에서, 이러한 화면은 오류를 생성합니다.

RUN QUERYA

대체 변수 &LICENSE에 대한 QUERYA에 값 007을 전달합니다. QUERYA에 다른 대체 변수가 들어 있는 경우, 실행되지 않습니다.

이 명령의 오브젝트 이름이 소유자 이름으로 자격을 갖추지 않았습니다. 따라서 소유자는 사용자의 프로시저가 실행되고 있는 사람, 즉 사용자의 로그인 ID가 JOB 카드에 USER 매개변수로 나타나는 사람입니다.

PRINT

조회 결과에 따라 보고서를 인쇄합니다. 출력은 DSQPRINT 데이터 세트 로 갑니다.

SAVE 데이터베이스에 데이터를 저장합니다. SAVE 명령은 CONFIRM=NO를 포함할 필요가 없는데, 이는 프로시저의 시작 부분에 있는 SET PROFILE 명령 때문입니다. DATA 오브젝트가 이에 대해 예약된 기억영역에 비해 너무 클 경우, SAVE 명령은 불완전한 데이터 프롬프트 상태로 프로시저를 종료할 수 있습니다.

RUN PROCA

TABLEA(SAVE 명령으로 방금 작성되거나 대체된 표)로 무엇인가를 수행하는 프로시저를 실행합니다. 이 표의 이름은 &TABLE 매개변수를 통해 프로시저로 전달됩니다. 이 명령은 호출된 프로시저에 설정되지 않은 다른 대체 변수가 있는 경우 실패합니다.

EXIT 프로시저 및 QMF를 종료합니다.

IMPORT/EXPORT 명령 사용

오브젝트를 내보냈다가 가져오는 경우, 데이터 세트 이름을 일관성 언급하십시오. 항상 규정화되지 않거나 완전한 이름을 사용하여 이를 언급하십시오. 그렇지 않으면, 문제점이 발생할 수 있습니다.

QMF 프로시저의 EXIT 명령 사용

QMF에서는 EXIT 명령을 수행한 후에 중단합니다.

프로시저는 맨 아래 행에서 명령을 실행한 후에도 중단됩니다. 이 명령이 EXIT가 아니면, 다음 세 가지 상황 중 하나가 발생합니다.

- 종속 프로시저의 경우, QMF를 종료하지 않고 제어가 호출 프로시저로 리턴됩니다. 이것은 일괄처리 및 대화식 모드 둘다에 적용됩니다.
- 일괄처리 모드의 주 프로시저의 경우, QMF가 종료됩니다.
- 대화식 모드의 주 프로시저의 경우, 제어가 QMF의 사용자에게 리턴됩니다(프로시저가 초기 프로시저가 아닌 경우).

일괄처리 모드에서 주 프로시저를 종료하면, 항상 QMR이 종료됩니다. 이는 예제 일괄처리 프로시저에 EXIT 명령이 필요없기 때문입니다.

오류의 영향

선형 프로시저 실행중에 발생한 오류로 프로시저가 종료됩니다. 프로시저의 논리는 프로시저 실행중에 발생한 오류를 처리합니다. 자세한 정보는 232 페이지의 『논리를 갖는 프로시저의 REXX 오류 처리 지시어 사용』을 참조하십시오.

제9장 QMF 오브젝트 재사용

QMF에서 글로벌 변수는 해당 변수가 설정된 시간부터 재설정되거나 QMF 세션을 종료할 때까지 값을 유지합니다. 글로벌 변수를 사용하여 조회, 프로시저 및 서식의 대체 변수에 변경 값을 지정하십시오. 또한, 글로벌 변수를 사용하여 표 편집기의 확정 패널 표시와 같은 QMF 세션의 특정 활동 양상을 변경할 수도 있습니다.

각각의 글로벌 변수에는 하나의 이름과 값이 있습니다. 250 페이지의 『명령을 사용하여 글로벌 변수 작성, 변경 및 삭제』에서는 이름 및 값 길이의 제한사항에 대해 논의됩니다. 몇몇 변수 이름은 QMF에 의해 예약되어 있습니다. 이들 이름은 문자 DSQ로 시작됩니다.

조회에 사용되는 변수 값은 데이터베이스에서 잘못 해석하므로 대시로 시작할 수 없습니다. 글로벌 변수를 보기 위한 명령은 SHOW GLOBALS입니다. 이 명령은 글로벌 변수 및 해당 값을 나열합니다. 글로벌 변수 목록에서 기존의 글로벌 변수를 변경 또는 삭제하거나 새 변수를 추가할 수 있습니다.

또한 QMF 명령행에서 SET GLOBAL 및 RESET GLOBAL 명령을 사용하여 글로벌 변수 목록을 표시하지 않고 글로벌 변수를 설정하고 삭제할 수도 있습니다.

제9장에서는 글로벌 변수 목록 및 SET GLOBAL 및 RESET GLOBAL 명령을 사용하는 방법에 대해 설명합니다. 조회, 서식 또는 프로시저에서 변수를 사용하는 기타 방법에 관한 정보 및 예는 74 페이지의 『대체 변수로 조회 재사용』, 133 페이지의 『대체 변수로 조회 재사용』, 167 페이지의 『표제 또는 각주에 글로벌 변수 사용』 및 225 페이지의 『글로벌 변수를 사용한 변수에 대한 값 지정』을 참조하십시오.

글로벌 변수 목록에서 변수를 작성, 변경 및 삭제

글로벌 변수를 표시, 변경, 추가 또는 삭제하는 가장 쉬운 방법은 SHOW GLOBALS 명령을 사용하는 것입니다. QMF 명령행에 SHOW GLOBALS를 입력하면, QMF가 그림162와 유사한 글로벌 변수 목록 패널을 표시합니다.

글로벌

글로벌 변수에 대한 값을 입력한 후 Enter 또는 기능 키를 누르십시오.
괄호 또는 대괄호로 묶여진 경우 변경될 수 있습니다.

변수 이름: 값:

EMPLOYEE_NAME	(SANDERS				1-11/97
LOCATION_LIST	('NEW YORK', 'BOSTON', 'WASHINGTON', 'ATLANTA',				>
MAXIMUM_SALARY	(18999)
MINIMUM_SALARY	(17000)
TABLE_NAME	(Q.STAFF)
DSQAO_APPL_TRACE	0				
DSQAO_ATTENTION	0				
DSQAO_BATCH	1				
DSQAO_CICS_SQNAME					
DSQAO_CICS_SQTYPE					
DSQAO_CICS_TQNAME					

1=도움말 2= 3=종료 4= 5=필드 표시 6=조회
7=앞화면 8=뒤화면 9=서식 10=추가 11=삭제 12=보고서

명령 ==>

그림 162. 글로벌 패널

글로벌 변수 목록 패널은 화면에서 각각의 글로벌 변수에 하나의 행을 사용합니다. 변수 이름은 왼쪽에 표시되며, 최대 첫번째 50자까지의 변수 이름이 오른쪽에 표시됩니다. 먼저 정의된 변수가 영문자순으로 표시됩니다. 그런 다음, QMF DSQ 변수가 영문자순으로 표시됩니다.

SHOW GLOBALS 패널에 추가된 글로벌 변수의 길이는 최고 32,768자가 될 수 있습니다. 단일 행보다 긴 변수 값은 값의 오른쪽에 보다 큼(>) 부호로 표시됩니다.

변수 값 변경

변경할 수 있는 변수 값은 괄호 안에 표시됩니다. 변수 값을 변경하려면, 표시된 값 위에 겹쳐 입력한 후 Enter 키를 누르십시오.

몇몇 DSQ 변수는 허용가능한 값의 세트로 제한됩니다. 예를 들면, 변수 DSQDC_COST_EST(데이터베이스 비용 측정치 표시를 제어하는)의 값은 0 또는 1이어야 합니다. 자세한 내용은 *QMF* 참조서 또는 *QMF* 응용프로그램 개발의 글로벌 변수 표를 참조하십시오.

변수 값이 너무 길어 완전히 표시될 수 없거나(오른쪽 여백에 보다 큼 부호(>)가 표시됨) 50바이트보다 큰 값으로 변수를 변경하려면, 커서를 변수 이름이 들어 있는 행으로 이동시키십시오. 그런 다음, "필드 표시" 기능 키를 누르십시오. 이렇게 하면, 글로벌 변수 표시 패널이 표시되며 화면이동 영역에 전체 변수 값이 표시됩니다.

글로벌	
글로벌 변수에 대한 괄호 또는 대괄호	글로벌 변수 표시
	변수 이름: LOCATION_LIST
	1-12/656
변수 이름:	변수 값:
-----	('NEW YORK', 'BOSTON', 'WASHINGTON', 'ATLANTA',)
	('CHICAGO)
EMPLOYEE_NAME	()
LOCATION_LIST	()
MAXIMUM_SALARY	()
MINIMUM_SALARY	()
TABLE_NAME	()
DSQAO_APPL_TRACE	()
DSQAO_ATTENTION	()
DSQAO_BATCH	()
DSQAO_CICS_SQNAME	()
DSQAO_CICS_SQTYPE	()
DSQAO_CICS_TQNAME	()
	+-----+
	F1=도움말 F7=앞화면 F8=뒤화면 F12=취소
	+-----+

그림 163. 글로벌 변수 표시 패널

필드 표시 패널에서 변수 값을 변경하려면, 표시된 값 위에 겹쳐 입력한 다음 Enter 키를 누르십시오. 변수 값을 변경하지 않고 창을 닫으려면, "취소" 기능 키를 누르십시오.

새 변수 추가

글로벌 변수 목록에서 새 변수를 추가하려면 "추가" 기능 키를 누르십시오. 이렇게 하면, 변수 이름과 값에 대해 비어 있는 입력 필드가 들어 있는 글로벌 변수 추가 패널이 표시됩니다. 새 변수를 작성하려면, 이름 및 값 필드를 채운 후 Enter 키를 누르십시오. 변수를 작성하지 않고 창을 닫으려면 "취소" 기능 키를 누르십시오.

변수 제거

글로벌 변수 목록에서 글로벌 변수를 삭제하려면, 변수 이름이 들어 있는 행으로 커서를 이동시킨 후 "삭제" 기능 키를 누르십시오.

DSQ로 시작하는 변수는 삭제할 수 없습니다.

글로벌 변수 목록 및 CASE 옵션 사용

글로벌 변수 목록에서 글로벌 변수를 변경 또는 추가할 때, 이름 및 값이 QMF 프로파일의 CASE 옵션에 따라 대문자로 변경될 수도 있습니다. 변수 이름은 CASE 옵션이 UPPER 또는 STRING으로 설정되어 있는 경우 대문자로 변경됩니다. 변수 값은 CASE 옵션이 UPPER로 설정된 경우에만 변경됩니다.

명령을 사용하여 글로벌 변수 작성, 변경 및 삭제

다음 명령을 사용하여 QMF 명령행에서 글로벌 변수를 설정 및 삭제할 수 있습니다.

SET GLOBAL

최대 10개까지의 글로벌 변수를 작성 또는 변경할 수 있습니다.

예를 들어, 값 SECRETARY가 있는 새 글로벌 변수 JOBTYP에 설정하는 경우, QMF 명령행에 다음 명령을 입력하십시오.

```
SET GLOBAL (JOBTYP='SECRETARY')
```

SET GLOBAL 명령에 대한 선형 구문을 사용한다면, 값의 최대 길이는 55자가 됩니다. 이 명령에 대한 확장 구문을 사용하는 경우에는 최대 길이가 32,768자입니다. SET GLOBAL 명령의 확장 구문에 관한 자세한 정보는 *QMF 응용프로그램 개발*을 참조하십시오.

RESET GLOBAL

글로벌 변수의 일부 또는 모두를 삭제할 수 있습니다. 글로벌 변수를 삭제하려면, 다음을 입력하십시오.

```
RESET GLOBAL (JOBTYPE
```

작성한 모든 글로벌 변수를 삭제하려면, 다음을 입력하십시오.

```
RESET GLOBAL ALL
```

글로벌 변수의 QMF 명령에 관한 명령 구문 전체 및 기타 특정 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

제10장 표 작성

SQL문을 사용하여 사용자의 표를 작성할 수 있습니다. 제10장의 예에서는 그 방법을 보여줍니다. 표시된 SQL문의 구문은 사용하는 데이터베이스 관리 시스템에 따라 약간 다를 수도 있습니다. 정확한 구문은 사용중인 데이터베이스 관리 시스템에 해당하는 SQL 참조서를 참조하십시오.

현 위치에서만 표를 작성할 수 있습니다. 원격지에서 표를 작성하려면, CONNECT 명령을 사용하여 원격지로 연결하십시오. 원격지가 표를 작성할 수 있는 현 위치가 됩니다.

또한, Windows용 QMF 피처를 사용하여 Windows 환경에서 표를 작성할 수도 있습니다. 자세한 정보는 421 페이지의 『부록D. QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

표 플랜

사용자에게는 표를 작성할 권한이 있어야 합니다. 표를 작성하기 전에, 다음 정보가 필요합니다.

- 표를 저장할 수 있는 *spacename*(DB2에서는 *tablespacename*, SQL/DS에서는 *dbspacename*이라고 함). 이 정보에 대해서는 QMF 관리자에게 문의하십시오.
- 표 이름
- 표에 포함시키려는 열 및 각 열의 데이터 유형

표 작성

명령문을 작성하려면, SQL CREATE TABLE문을 사용하십시오. CREATE TABLE문의 구문은 다음과 같습니다.

```
CREATE TABLE tablename
  (columnname datatype definition,
   columnname datatype definition)
  IN spacename
```

여기서

*tablename*은 표의 이름입니다.

*columnname*은 열의 이름입니다.

*datatype*은 해당 열에서 사용중인 데이터의 데이터 유형입니다.

definition(선택적)은 열에 널(null)이 들어갈 수 있는지의 여부를 설명합니다.

*spacename*은 표를 저장하는 *dbspacename*(SQL/DS) 또는 *tablespacename*(DB2)입니다.

그림164의 예에서는 약속 달력에 대한 표를 보여줍니다. 표 이름은 CALENDAR입니다. 여기에는 이벤트의 월, 일, 시간, 장소 및 이유에 대한 열이 있습니다.

MONTH	DAY	TIME	LOCATION	REASON
5	24	15.30	BIG CONF. RM.	ANNE'S BIRTHDAY PARTY
5	25	10.45	BRIEFING CTR.	SALES CAMPAIGN KICK-OFF

그림 164. 이 표에는 약속 달력에 대한 데이터가 들어 있습니다.

NOT NULL을 지정하면, MONTH, DAY, TIME 및 LOCATION 없이 약속을 입력할 수 없게 됩니다. 각각의 열에 대한 데이터 유형(문자, 숫자 또는 날짜/시간)을 지정하십시오. 조회를 작성할 때 *spacename*을 지정해야 합니다.

표의 열 및 데이터 유형을 지정하는 여러 방법이 있습니다. 이 예에서, MONTH 및 DAY 열을 하나의 열로 결합하고 DATE 데이터 유형을 사용할 수 있습니다. 아니면, 시간 열에 대해 TIME 데이터 유형을 사용할 수 있습니다.

DATE 및 TIME 데이터 유형을 사용하면, CREATE TABLE문은 다음과 같습니다.

```
CREATE TABLE CALENDAR
(CALDATE DATE NOT NULL,
 TIME TIME NOT NULL,
 LOCATION VARCHAR(15) NOT NULL,
 REASON VARCHAR(36))
IN space-name
```

데이터 유형에 관한 자세한 정보는 사용중인 데이터베이스 관리 시스템에 해당하는 SQL 참조서를 참조하십시오.

표 저장 및 첨부

데이터베이스에 표를 저장하려면, 다음을 입력하십시오.

```
SAVE DATA AS tablename
```

기존 표에 표를 첨부하려면, 다음을 입력하십시오.

```
SAVE DATA AS tablename (ACTION=APPEND)
```

여기서 *tablename*은 새 표를 첨부할 표의 이름입니다.

예를 들어, 기존의 표 CALENDAR에 NEWAPPTS라는 표를 첨부하려면, 다음을 입력하십시오.

```
DISPLAY TABLE NEWAPPTS
SAVE DATA AS CALENDAR (ACTION=APPEND)
```

새 표에는 기존의 표와 동일한 수의 열 및 데이터 유형이 있어야 합니다.

표의 사본 작성

기존 표의 데이터를 새 표로 복사하여 하나의 표를 작성할 수 있습니다. SQL문 또는 QMF 명령을 사용하여 표의 사본을 작성할 수 있습니다.

QMF 명령을 사용하여 표의 사본을 작성하려면, 다음을 수행하십시오.

1. DISPLAY TABLE *tablename*을 입력하십시오. 여기서 *tablename*은 복사하려는 표의 이름입니다.

예를 들어, CALENDAR 표의 사본에서 새 표를 작성하려면, DISPLAY TABLE CALENDAR를 입력하십시오.

복사할 표가 표시됩니다.

2. SAVE DATA AS *tablename*을 입력하십시오. *tablename*은 새 표의 이름입니다.

예를 들어, SAVE DATA AS MYCAL을 입력하여 새 표에 MYCAL이라는 이름을 부여하십시오.

QMF에서는 기존 표와 동일한 데이터로 새 표를 작성합니다. 이 예에서 동일한 데이터가 있는 MYCAL 및 CALENDAR가 해당 데이터베이스에 존재합니다.

표의 보기 작성

하나 이상의 표에서 일부 또는 모든 열을 포함하는 보기를 작성할 수 있습니다. 표와 유사한 방법으로 보기를 작성할 수 있습니다. 표 또는 보기를 작성하는 데 사용된 표를 갱신하면, 해당 보기도 갱신됩니다. 보기를 갱신하면 표가 갱신됩니다.

표의 한 부분을 숨기고자 할 때 표의 보기를 작성하는 것이 유용합니다. 여러 표의 부분에서 보기를 작성하면 여러 표를 선택하고, 이를 결합하는 대신에 해당 보기만 지정해야 하므로 조회 개발을 단순화시킬 수 있습니다.

다음 예에서는 REASON 열이 생략된 MYCAL이라는 CALENDAR 표의 보기를 작성하는 방법을 보여줍니다.

```
CREATE VIEW MYCAL  
  (CALDATE, TIME, LOCATION)  
AS SELECT CALDATE, TIME, LOCATION  
  FROM CALENDAR
```

표 또는 보기에 대한 동의어 작성

CREATE SYNONYM문을 사용하여 표 또는 보기의 이름에 대한 동의어를 작성할 수 있습니다. 그러면 해당 표 또는 보기를 참조할 때 완전한 표 이름을 지정하지 않아도 됩니다.

예를 들어, CALENDAR 표의 동의어를 작성하려면, 다음을 입력하십시오.

```
CREATE SYNONYM CALEN FOR CALENDAR
```

데이터베이스 구성에 따라, 표 지정시 소유자 규정자를 지정해야 하는 경우도 있습니다. 이 경우에 다음을 입력하십시오.

```
CREATE SYNONYM CALEN FOR userid.CALENDAR
```

이제, 이전에 표를 지정한 곳에 별명을 사용할 수 있습니다. 앞의 예에서 CALENDAR 대신 CALEN을 지정할 수 있습니다.

동의어를 사용하는 조회를 공유하는 경우, 이를 공유한 사용자는 동일한 동의어를 정의해야 해당 조회를 실행할 수 있습니다.

표 또는 보기에 대한 별명 작성

CREATEALIAS 권한이나 SYSADM 또는 SYSCTRL 권한이 있는 경우, CREATE ALIAS문을 사용하여 표 또는 보기의 별명을 작성할 수 있습니다.

예를 들어, CALENDAR 표의 별명을 작성하려면, 다음을 입력하십시오.

```
CREATE ALIAS CALEN FOR CALENDAR
```

데이터베이스 구성에 따라, 표 지정시 소유자 규정자를 지정해야 하는 경우도 있습니다. 이 경우에는 다음을 입력하십시오.

```
CREATE ALIAS CALEN FOR userid.CALENDAR
```

동의어 사용과 같은 방법으로 별명을 사용할 수 있습니다. 그러나 동의어와 별명의 차이점은 동의어는 소유자만 사용할 수 있고 별명은 소유자 및 다른 사용자도 사용할 수 있다는 점입니다.

별명을 사용하는 조회를 공유하면, 이를 공유한 사용자는 조회를 실행하기 전에 동일한 별명을 정의하지 않아도 됩니다.

표, 보기, 동의어 및 별명 삭제

QMF ERASE 명령 또는 SQL DROP문을 사용하여 데이터베이스에서 표, 보기, 동의어 및 별명을 삭제할 수 있습니다.

예를 들어, QMF ERASE 명령을 사용하여 CALENDAR 표를 삭제하려면, 다음을 입력하십시오.

```
ERASE TABLE CALENDAR
```

SQL DROP문을 사용하여 동일한 표를 삭제하려면, 다음 조회를 실행하십시오.

```
DROP TABLE CALENDAR
```

데이터베이스에서 표를 삭제하기 위해 DROP문 또는 ERASE 명령을 사용하면, 데이터베이스에서 작성된 모든 보기 또는 동의어도 삭제됩니다.

표를 삭제하려면, 표의 소유자이거나 DBADM 권한이 있어야 합니다.

표 작성

보기 또는 별명을 삭제하려면, 소유자이거나 SYSADM 또는 SYSCTRL 권한이 있어야 합니다.

동의를 삭제하려면, 동의어의 소유자여야 합니다.

제11장 표의 데이터 유지보수

표를 작성한 후 표에 데이터를 추가하거나 변경하고자 합니다. QMF 표 편집기 또는 SQL문을 사용하여 표 내의 정보를 쉽게 갱신할 수 있습니다.

표 편집기를 사용하여 표에 행 추가

QMF 표 편집기는 각각의 데이터 행을 입력할 수 있는 필드를 제공하므로, 표에 데이터 추가를 단순화시킵니다.

데이터 저장 시기 결정

표 편집기 세션을 시작할 때, 작성할 때마다 각각의 추가 또는 변경을 데이터베이스에 저장할 것인지 또는 모든 추가사항 또는 변경사항을 보유하고 있다가 표 편집기 세션 종료시에 한꺼번에 저장할 것인지를 지정할 수 있습니다.

표 편집기 세션을 시작하는 EDIT TABLE 명령을 입력할 때, SAVE 키워드를 사용하여 추가사항 또는 변경사항을 저장하려는 시기를 지정할 수 있습니다.

추가사항 또는 변경사항을 작성하자마자 저장하려면, SAVE=IMMEDIATE를 사용하십시오. 이 옵션은 데이터베이스 관리 시스템이 CURSOR HOLD를 지원하는 경우에만 사용가능합니다. QMF 관리자에게 SAVE=IMMEDIATE 옵션을 사용할 수 있는지를 문의하십시오.

추가사항 또는 변경사항을 보유하고 있다가 표 편집기 세션 종료시에 한꺼번에 저장하려면, SAVE=END를 사용하십시오. SAVE=END가 EDIT TABLE 명령의 기본값이므로, 추가사항 또는 변경사항을 보유하려면 아무것도 입력할 필요가 없습니다.

다음 절에서는 EDIT TABLE 명령을 입력하는 방법의 예를 보여줍니다.

QMF 사용자 프로파일에서 또는 이 표 편집기 세션을 시작할 때 확정 패널 (CONFIRM=YES)을 보기 원한다고 지정하면, 데이터 저장 시기에 따라 각기 다른 확정 패널이 표시됩니다.

행 추가

표 편집기를 사용하여 표에 행을 추가하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 시작중인 위치에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.

- QMF 시작 패널에서, 다음을 입력하십시오.

```
tablename (MODE=ADD
```

그런 다음 "표 편집" 기능 키를 누르십시오.

- 다른 QMF 패널의 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
EDIT TABLE tablename (MODE=ADD
```

예를 들어, 행을 QMF 시작 패널의 PERS 표에 추가하려면, PERS (MODE=ADD 를 입력한 후 "표 편집" 키를 누르십시오.

동일한 명령을 입력하여 작성된 각각의 추가사항을 저장하려면, 다음을 입력하십시오.

```
PERS (MODE=ADD SAVE=IMMEDIATE
```

표 편집기 ADD 패널이 표시되어 표의 각 열 이름과 해당 열에 대한 새 데이터를 입력할 수 있는 항목 필드를 보여줍니다.

추가	USERID.PERS	1-7/7
ACCTNO.	(-_____)	
COMPANY	(+_____)	
STREET.	(-_____)	
CITY.	(-_____)	
STATE	(-__)	
ZIP	(-_____)	
DATE	(+_____)	
NOTES	(+_____>	

그림 165. 표 편집기 ADD 패널

이 패널에서 다음이 수행됩니다.

- 편집중인 표의 이름과 소유자의 사용자 ID가 패널의 맨 위에 나타납니다.
- 이 패널에 표시된 열은 표에서 하나의 행을 구성합니다.

- 널(null)(0 또는 공백과 다름) 표시기 또는 열 기본 표시기(사용가능한 경우)가 아무것도 입력되지 않았다는 것을 나타내기 위해 표시됩니다. 이 표시기는 구성가능합니다. 자세한 정보는 262 페이지의 『열 기본값 및 널(null) 지정』을 참조하십시오.

공백 또는 0은 해당 열에 공백 또는 0이 입력되었음을 의미합니다.

- 화면이동 표시기는 한 행에 있는 열의 수와 패널에 표시되는 열의 수를 사용자에게 알려줍니다.

특정 열을 패널의 맨 위로 이동시키려면, 화면이동 표시기의 첫번째 위치에 번호를 입력하십시오. 나머지 열을 보려면 "뒤화면" 키를 누르십시오. 표 편집기 패널에는 명령 행이 없으므로, 발행하려는 명령에 적절한 기능 키를 누르십시오.

"필드 표시" PF 키를 사용하여 필드의 기본 설정값을 표시할 수 있습니다. 이것은 원래 값을 변경하고 그것이 무엇인지 잊어버린 경우 유용합니다.

2. 그림166에 표시된 대로 각 필드에 정보를 입력하십시오.

필드간에 이동시키려면 "탭" 키를 사용하십시오.

어떤 값이 필드에 유효한지 알아야 할 경우 "필드 표시" 기능 키를 누르십시오.

추가	USERID.PERS
	7 중 1에서 7
ACCTNO.	(_15002_)
COMPANY	(_S & J Supply Co._____)
STREET.	(_948 C Street_____)
CITY.	(_Boston_____)
STATE	(_MA_)
ZIP	(_06000_)
DATE	(_19970314_)
NOTES	(_+_____>

그림 166. 패널의 필드에 표에 대한 데이터를 입력합니다.

3. 행에 대한 모든 데이터를 입력한 후에 "추가" 기능 키를 누르십시오.

"추가" 기능 키를 누를 때 각 행을 저장하도록 지정했으면(SAVE=IMMEDIATE), QMF에서는 표에 새 행을 추가합니다.

모든 행을 보유했다가 표 편집기 세션을 종료할 때 한꺼번에 저장하도록 지정한 경우(SAVE=END), 표 편집기 세션을 종료할 때까지 새 행이 임시로 보유됩니다.

표 편집기 ADD 패널은 260 페이지의 그림165에 표시된 대로 재설정됩니다.

열 기본값 및 널(null) 지정

QMF는 기본값을 지원하는 열의 기본 표시기 또는 널(null)을 지원하는 널(null) 표시기를 지정하는 것을 허용합니다. 예를 들어, 표 편집기로 열 기본 표시기를 입력했을 때, QMF는 필드에 대한 기본값을 사용합니다. 만일 시스템 날짜가 기본값으로 지정된 열에 대해 열 기본 표시기를 지정한다면, QMF는 해당 열의 시스템 날짜를 사용합니다. 표12에서는 열 기본 표시기 및 널(null) 표시기에 대해 설명합니다.

표 12. 열 기본 표시기 및 널(null) 표시기

표시기	QMF로 초기에 제공된 문자	표시기 문자를 정의하는 글로벌 변수
열 기본값	+	DSQCP_TEDFLT, DSQCP_TEDFLT_DBCS
널(null)	-	DSQCP_TENULL, DSQCP_TENULL_DBCS

기본값이 없는 열의 열 기본값을 지정하면, QMF에서는 오류 메시지를 리턴시키며 항목을 정정하라는 프롬프트를 표시합니다. QMF에서 기본값을 감지할 수 없는 이유는 다음과 같습니다.

- 열에 대해 기본값이 존재하지 않습니다.
- 편집중인 표에 원격지를 나타내는 3가지 부분 이름이 있습니다.
- 편집중인 표가 DB2 Common Server(V2.1.1 이상) 또는 MVS용 DB2(V4 이상)에 위치한 보기입니다.

열 기본 표시기 및 널(null) 표시기 재정의

SET GLOBAL 명령을 사용하여 명령행에서 열 기본 표시기 및 널(null) 표시기를 다시 정의할 수 있습니다. 예를 들어, 열 기본 표시기를 “?”로, 널(null) 표시기를 “#”로 변경하려면, 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
SET GLOBAL (DSQCP_TEDFLT='?', DSQCP_TENULL='#')
```

일단 이 명령을 발행했으면, 260 페이지의 그림165에 설명된 표 편집기 세션은 다음과 같습니다.

추가	USERID.PERS	
		1-7/7
ACCTNO.	(#_____)	
COMPANY	(?_____)	
STREET.	(#_____)	
CITY.	(#_____)	
STATE	(#_)	
ZIP	(#_____)	
DATE	(?_____)	
NOTES	(?_____)	>

그림 167. 열 기본 표시기 및 널(null) 표시기에 새 값이 있는 표 편집기 ADD 패널

긴 필드에 데이터 추가

필드 다음에 오른쪽 괄호가 아닌 보다 큼 부호(>)가 오면, 필드 전체의 길이가 50자보다 깁니다. 이 필드에 입력해야 하는 정보가 50자를 넘을 경우, QMF에서는 필드 전체를 표시하는 방법을 제공합니다.

데이터를 추가하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 커서를 표시하려는 필드로 이동시키십시오.
 PERS 샘플표에서 NOTES 필드가 50자보다 깁니다.
2. "필드 표시" 기능 키를 누르십시오.
 해당 필드에 대한 필드 표시 패널이 나타납니다.
 필드에 유효한 값은 메시지 행의 패널 맨 아래에 표시됩니다.
3. 필드에 대한 데이터를 입력하십시오.
 하나의 행의 끝에 오게 되면, 그대로 입력을 계속하십시오. 데이터는 자동으로 다음 행으로 자동으로 줄바꿈됩니다.

추가	USERID.PERS
ACCTNO.	+-----+ NOTES 1-2/2 (Consistently late in deliveries. Recommend not ordering from S & J until problems are corrected.) +-----+ F1=도움말 F7=앞화면 F8=뒤화면 F12=취소 +-----+
COMPANY	
STREET.	
CITY.	
STATE	
ZIP	
NOTES	

그림 168. "필드 표시" 키로 긴 필드에 추가 데이터를 입력할 수 있습니다.

4. Enter 키를 눌러 필드의 데이터를 저장하십시오.

표시된 필드의 첫번째 50자가 표 편집기 추가 패널에 표시됩니다.

모델로 이전 행 사용

추가하려는 행이 이전 행과 거의 동일한 정보를 갖는다면, 이전 행을 모델로서 사용하여 키스트로크 및 시간을 절약할 수 있습니다.

이전 행을 복사하려면, 다음을 수행하십시오.

1. "이전" 기능 키를 누르십시오.
입력된 행이 표 편집기 추가 패널에 표시됩니다.
2. 패널에 표시된 정보 위에 새 행의 정보를 겹쳐 입력하십시오.
변경한 각 필드에서 나머지 이전 정보를 제거해야 합니다.

표 편집기를 사용하여 표의 행 변경

표를 변경하기 전에 이 세션에 지정한 텍스트의 대소문자(UPPER, LOWER, MIXED)가 표의 텍스트와 동일한지를 확인해야 합니다.

텍스트 대소문자 변경에 관한 자세한 정보는 11 페이지의 『QMF 사용자 프로파일 설정 및 변경』을 참조하십시오.

표에 있는 데이터를 변경하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 시작중인 위치에 따라 다음 중 하나를 수행하십시오.

- QMF 시작 패널에 다음을 입력하십시오.

`tablename (MODE=CHANGE`

그런 다음 "표 편집" 기능 키를 누르십시오.

- 다른 QMF 패널의 명령행에 다음을 입력하십시오.

`EDIT TABLE tablename (MODE=CHANGE`

예를 들어, QMF 명령행에서 PERS 표의 행을 변경하려면, 다음을 입력하십시오.

`EDIT TABLE PERS (MODE=CHANGE`

동일한 명령을 입력하여 작성된 각각의 추가사항을 저장하려면, 다음을 입력하십시오.

`EDIT TABLE PERS (MODE=CHANGE SAVE=IMMEDIATE`

표 편집기 검색 패널이 표시됩니다.

표시할 행 선택

표 편집기 검색 패널에서는 표시된 표의 각 열 이름과 변경하려는 행을 선택하기 위한 검색 기준을 입력할 수 있는 항목 필드를 보여줍니다.

검색	USERID.PERS	
		1-7/7
ACCTNO.	(_15002_)	
COMPANY	(_S & J Supply Co._____)	
STREET.	(_948 C Street_____)	
CITY.	(_Boston_____)	
STATE	(_MA_)	
ZIP	(_06000_)	
DATE	(_-----)	
NOTES	(_----->	

그림 169. 표 편집기 검색 패널

행을 선택하려면, 다음을 수행하십시오.

표의 데이터 유지보수

1. 변경할 행을 선택하는 데 사용하려는 기준을 입력하십시오. 선택 기준을 지정하지 않은 필드에 있는 널(null)을 그대로 두십시오. "지우기" 기능 키를 눌러 모든 필드를 지우고 널 또는 열 기본 표시기로 설정하십시오. "필드 표시" 기능 키를 눌러 열에 대한 데이터 유형을 표시하십시오.

표의 모든 행을 선택하려면 Enter 키를 누르십시오.

변경할 특정 행 세트를 선택하려면, 밑줄(_) 및 퍼센트 부호(%)를 선택 기호로 사용하여 문자 또는 그래픽 데이터가 들어 있는 열의 선택 기준을 지정할 수 있습니다.

- 하나의 문자인 경우 밑줄을 사용하여 채우십시오.
- 여러 문자인 경우 퍼센트 부호를 사용하여 채우십시오.

2. "검색" 기능 키를 누르십시오.

ROWID에서 검색하려면, 기존의 ROWID에 유효한 16진 값을 지정해야 합니다. 표에서 ROWID 값을 갱신할 수 없습니다. ROWID 값은 DB2에서 동적으로 관리됩니다.

첫번째 행이 선택된 표 편집기 변경 패널이 표시됩니다.

표의 행 변경

1. 표 편집기 변경 패널에 해당 행에 대한 변경사항을 입력하십시오.

괄호로 묶인 필드의 정보는 변경할 수 있습니다. 여기에 표시된 예에서, ACCTNO 필드 외의 모든 필드의 정보를 변경할 수 있습니다.

"필드 표시" PF 키를 사용하여 필드의 기본 설정값을 표시할 수 있습니다.

필드의 값을 기본값으로 변경하려면, 기본값이 사용가능한 경우 필드에 기본 표시기를 입력하십시오.

입력한 변경사항을 제거한 후 초기 데이터를 필드에 리턴시키려면, "최신 정보로 고침" 기능 키를 누르십시오.

이 행을 변경하지 않고 다음 행을 보려면 "뒤화면" 기능 키를 누르십시오.

또다른 행의 세트를 선택하려면 "검색 표시" 기능 키를 누르십시오.

2. "변경" 기능 키를 누르십시오.

변경	USERID.PERS	1-7/7
ACCTNO.	(_15002_)	
COMPANY	(_S & J Supply Co._____)	
STREET.	(_1951 Easy Street_____)	
CITY.	(_Boston_____)	
STATE	(_MA_)	
ZIP	(_06000_)	
DATE	(_-----)	
NOTES	(_----->	

그림 170. 표 편집기 변경 패널의 데이터를 변경합니다.

"변경" 기능 키를 누를 때 각 행을 저장하도록 지정했으면(SAVE=IMMEDIATE), QMF에서는 표에 변경사항을 추가합니다.

모든 행을 보유했다가 표 편집기 세션을 종료할 때 한꺼번에 저장하도록 지정한 경우(SAVE=END), 표 편집기 세션을 종료할 때까지 새 행이 임시로 보유됩니다.

선택된 세트에서 표시할 행이 여러 개 있다면, 표 편집기 변경 패널이 표시됩니다.

표시할 행이 더 이상 남아 있지 않으면, 표 편집기 검색 패널이 표시됩니다.

표 편집기를 사용하여 표에서 행 삭제

1. 삭제할 행이 표 편집기 변경 패널에 표시되어야 합니다.
2. "삭제" 기능 키를 누르십시오.

"삭제" 기능 키를 누를 때 각 행을 저장하도록 지정했으면(SAVE=IMMEDIATE), QMF에서는 표에서 행을 삭제합니다.

모든 행을 보유한 후 표 편집기 세션을 종료할 때 이를 저장하도록 지정했으면(SAVE=END), QMF에서는 표 편집기 세션을 종료할 때까지 임시로 삭제된 행을 보유합니다.

선택된 세트에서 표시할 행이 여러 개 있다면, 표 편집기 변경 패널이 표시됩니다.

표시할 행이 더 이상 남아 있지 않으면, 표 편집기 검색 패널이 표시됩니다.

표 편집기 세션 종료

표 편집기 세션을 종료하려면, 다음 중 하나를 수행하십시오.

- "종료" 기능 키를 누르십시오. 표 편집기 세션을 시작할 때 SAVE=END를 지정했으면, QMF에서는 데이터베이스에 보유된 행을 저장합니다.
- "취소" 기능 키를 누르십시오. SAVE=END를 지정한 경우에만 표 편집기 세션을 취소할 수 있습니다. QMF에서는 데이터베이스에 보유된 모든 행을 저장하지 않습니다.

표 편집기 세션을 시작한 QMF 패널이 표시됩니다.

변경된 표를 보려면, 다음을 입력하십시오.

```
DISPLAY TABLE tablename
```

모든 표 편집기 명령에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

SQL문을 사용하여 표에 행 추가

SQL문을 사용하여 표에 행을 추가하는 데에는 두 가지 방법이 있습니다.

- QMF DRAW 명령을 사용하여 표에 데이터를 추가하는 조회를 작성하십시오.
- SQL문을 사용하여 표에 데이터를 추가하기 위한 사용자의 조회를 작성하십시오.

표에 데이터를 추가하는 조회를 삽입 조회라고 합니다.

QMF DRAW 명령을 사용하여 행 추가

1. QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
RESET QUERY (LANGUAGE=SQL
```

```
SQL 조회 패널이 표시됩니다.
```

2. QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
DRAW tablename (TYPE=INSERT
```

```
표에 대한 INSERT 조회 템플릿이 표시됩니다.
```

3. **ENTER VALUES BELOW**에 각 열에 대한 데이터를 입력하십시오.

4. "실행" 기능 키를 누르십시오.

QMF에서는 표에 새 행을 추가합니다.

이들 단계를 반복하여 표에 추가 행을 추가하십시오.

사용자의 조회를 작성하여 행 추가

SQL문을 사용하여 사용자의 삽입 조회를 작성할 수 있습니다.

삽입 조회를 작성하려면, SQL INSERT문을 사용하십시오. INSERT문의 구문은 다음과 같습니다.

```
INSERT INTO tablename
VALUES (value1, value2, value, ...)
```

여기서

*Tablename*은 데이터를 추가할 표의 이름입니다.

*value1, value2, value3*은 각 열에 추가되는 데이터입니다.

삽입 조회를 작성하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 다음을 입력하십시오.

```
RESET QUERY (LANGUAGE=SQL
```

SQL 조회 패널이 표시됩니다.

2. 각 열에 데이터를 추가하려면 SQL INSERT문을 사용하십시오.

열에 데이터를 지정하지 않으면, QMF에서는 널 값을 추가합니다.

3. "실행" 기능 키를 눌러 조회를 실행하십시오.

QMF에서는 표에 새 행을 추가합니다.

이들 단계를 반복하여 표에 추가 행을 추가하십시오.

SQL문을 사용하여 표의 행 변경

SQL문을 사용하여 표의 행을 변경하는 데에는 두 가지 방법이 있습니다.

- QMF DRAW 명령을 사용하여 표의 데이터를 갱신하는 조회를 작성하십시오.

- SQL문을 사용하여 표의 데이터를 갱신하기 위한 사용자의 조회를 작성하십시오.

표의 데이터를 갱신하는 조회를 갱신 조회라고 합니다.

QMF DRAW 명령을 사용하여 행 변경

1. 다음을 입력하십시오.

```
RESET QUERY (LANGUAGE=SQL
```

SQL 조회 패널이 표시됩니다.

2. 다음을 입력하십시오.

```
DRAW tablename (TYPE=UPDATE
```

표에 대한 UPDATE 조회 템플릿이 표시됩니다.

3. **ENTER VALUES BELOW**에서, 각 열에 대한 데이터를 입력하십시오.

4. "삭제" 기능 키를 눌러 변경하지 않은 모든 행을 삭제하십시오.

첫번째 열 이름 앞에는 쉼표가 없어야 합니다.

5. "실행" 기능 키를 눌러 조회를 실행하십시오.

QMF에서는 표를 갱신합니다.

이들 단계를 반복하여 표의 추가 행을 갱신하십시오.

사용자의 조회를 작성하여 행 변경

SQL문을 사용하여 사용자의 갱신 조회를 작성할 수도 있습니다.

SQL을 사용하여 행을 변경하려면, 다음을 수행하십시오.

1. QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
RESET QUERY (LANGUAGE=SQL
```

SQL 조회 패널이 표시됩니다.

2. 행을 변경하려면 SQL UPDATE문을 사용하십시오.

3. "실행" 기능 키를 눌러 조회를 실행하십시오.

QMF에 표를 갱신합니다.

이들 단계를 반복하여 표를 추가 갱신을 작성하십시오.

SQL문을 사용하여 표에서 행 삭제

SQL DELETE문을 사용하여 표에서 하나 이상의 행을 삭제하는 조회를 작성하십시오.

예를 들면, 다음 조회는 MYSTAFF 표에서 종업원 번호 410의 행을 삭제합니다.

```
DELETE FROM MYSTAFF
WHERE ID = 410
```

이 조회는 부서 38과 연관된 모든 행을 삭제합니다.

```
DELETE FROM MYSTAFF
WHERE DEPT = 38
```

SQL문을 사용하여 하나의 표에서 또다른 표로 행 복사

삽입 조회를 사용하여 특정 행 및 열을 기존의 표에서 또다른 표로 복사할 수 있습니다.

기존의 표에 행을 추가하거나, 새 표 이름을 지정한 후 사용자가 지정한 행이 들어 있는 새 표를 작성할 수 있습니다.

예를 들면, 다음 삽입 조회는 Q.STAFF 표의 부서 38에 있는 모든 종업원의 ID 번호, 이름, 부서 및 작업 열을 MYSTAFF 표에 추가합니다.

```
INSERT INTO MYSTAFF (ID, NAME, DEPT, JOB)
SELECT ID, NAME, DEPT, JOB
FROM Q.STAFF
WHERE DEPT = 38
```

이 조회를 실행한 후, QMF에서는 MYSTAFF 표에 5개의 새 행을 추가합니다. 이들 종업원의 경우, YEARS, SALARY 및 COMM 열에는 QMF에서 조회에 있는 이들 열을 선택하지 않았으므로, 널 값이 들어 있습니다. 행에 대한 모든 데이터를 포함하려는 경우, 해당 표의 모든 열을 선택해야 합니다.

SQL문을 사용하여 표에 새 열 추가

ALTER TABLE SQL 문을 사용하여 표에 새 열을 추가할 수 있습니다.

표의 데이터 유지보수

예를 들어, CALENDAR 표에 NOTES 열을 추가하려면, 다음 SQL문을 실행하십시오.

```
ALTER TABLE CALENDAR  
ADD NOTES VARCHAR(40)
```

NOTES는 새 열 이름이고, VARCHAR은 데이터 유형이며, 40은 열의 문자 수입니다.

표를 DB2 데이터베이스에 저장하고 있는 경우, 열에 널(null) 이외의 기본값을 지정할 수 있습니다. 표를 SQL/DS 데이터베이스에 저장중인 경우, 기본값은 열에 대한 널(null)이어야 합니다.

ALTER TABLE SQL문에 관한 자세한 정보는, 사용하는 데이터베이스 시스템에 맞는 SQL 참조서를 참조하십시오.

BLOB, CLOB 및 DBCLOB 데이터에 대한 작업

QMF에서는 특정 제한사항으로 BLOB, CLOB 및 DBCLOB 데이터를 지원합니다. 이러한 유형의 기존 데이터는 QMF에 의해 크기가 제한되지 않으나, 여기에 나열된 크기 한계 내에 있는 경우에만 갱신될 수 있습니다.

BLOB 및 CLOB

최대 32700자

DBCLOB

최대 16350개의 2바이트 문자

QMF로 추가되거나 갱신된 BLOB, CLOB 및 DBCLOB 데이터는 이러한 한계를 초과할 수 없습니다. QMF는 최대 허용되는 문자 수까지 이러한 제한을 초과하는 오브젝트를 표시합니다. 나머지 문자는 표시되지 않습니다.

SQL문을 사용하여 표에 액세스 권한 부여

표를 작성하고 데이터를 추가한 후, SQL문을 사용하여 다른 사용자가 정보에 액세스할 수 있는 방법을 지정할 수 있습니다. 예를 들어, 사용자에게 표를 변경할 수 있도록 권한 부여하거나 단지 데이터를 보기만 할 수 있도록 액세스를 제한할 수 있습니다.

사용자가 표에 액세스 권한 부여

사용자에게 표에서 다음 중 하나를 수행할 권한을 부여할 수 있습니다.

- 표의 데이터 보기
- 표에 새 행 추가
- 표의 행 변경
- 표에서 행 삭제

예를 들어, 사용자 ID가 LINDSAY인 사용자에게 CALENDAR 표의 데이터를 보기, 추가, 변경 및 삭제할 권한을 부여하려면, 다음 조회를 실행하십시오.

```
GRANT ALL ON TABLE CALENDAR
TO LINDSAY
```

LINDSAY에게 PERS 표의 데이터를 볼 수 있는 권한을 부여하려면, 다음 조회를 실행하십시오.

```
GRANT SELECT ON TABLE PERS
TO LINDSAY
```

원격 사용자에게 MYSTAFF 표에 대한 권한을 부여하려면, 다음 조회를 실행하십시오.

```
GRANT ALL ON TABLE MYSTAFF
TO PUBLIC AT ALL LOCATIONS
```

CICS 사용자를 위한 주의사항

사용자에게 원격지에 있는 표의 데이터를 보는 권한만을 부여할 수 있습니다.

사용자가 표의 특정 열을 갱신하도록 허용

표의 특정 열을 갱신할 수 있는 또다른 사용자 권한을 부여할 수 있습니다.

다음 예에서는 CALENDAR 표의 LOCATION 열을 갱신할 수 있는 권한을 LINDSAY에게 부여하는 방법을 보여줍니다.

특정 열에 대한 사용자 권한을 부여하려면, 다음을 수행하십시오.

표의 데이터 유지보수

1. 다음 조회를 실행하여 또다른 사용자가 조회의 데이터를 보고 변경할 행을 선택할 수 있도록 하십시오.

```
GRANT SELECT ON tablename TO userid
```

2. 다음 조회를 실행하여 또다른 사용자가 표의 특정 열을 갱신할 수 있도록 하십시오.

```
GRANT UPDATE(columnname) ON tablename TO userid
```

GRANT SQL 키워드에 관한 자세한 정보는 사용하는 데이터베이스 관리 시스템에 맞는 SQL 참조서를 참조하십시오.

표로의 액세스 권한 취소

표로의 액세스 권한을 취소할 수 있습니다. 예를 들어, LINDSAY가 CALENDAR 표에서 행을 삭제하지 못하게 하려면, 다음 조회를 실행하십시오.

```
REVOKE DELETE ON CALENDAR  
FROM LINDSAY
```

REVOKE SQL 키워드에 대한 자세한 정보는 사용하는 데이터베이스 관리 시스템에 맞는 SQL 참조서를 참조하십시오.

QMF를 사용하여 날짜 및 시간 값 입력

QMF를 사용하여 날짜 및 시간 값을 삽입하거나 갱신할 SQL문을 사용할 경우, 고려해야 할 사항이 몇 가지 있습니다. QMF 응용프로그램은 날짜를 *yyyy-mm-dd* 로, 시간을 *hh.mm.ss*로 표시하는 국제 표준화 기구(ISO)의 날짜 및 시간 옵션으로 사전컴파일됩니다. SQL문을 사용하여 날짜 및 시간 값을 삽입 또는 갱신하는 방법에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

CURRENT DATE 또는 CURRENT TIME과 같은 특수 레지스터를 사용하여 날짜 및 시간 값을 문자 열에 삽입하는 경우, 값의 문자열 표현은 ISO 형식입니다.

ISO 이외의 형식으로 값을 삽입하려면, 다음과 같은 명령문을 사용하십시오.

```
INSERT INTO date_table  
  SELECT CHAR(CURRENT DATE, EUR)  
  FROM any_table  
  WHERE any_table.unique_column = 'unique_value'
```

여기서 *date_table*은 현재 날짜 값을 삽입할 표의 이름이고, *any_table*은 고유 값이 들어 있는 열이 있는 표(변경되지 않는 표가 바람직함)이며, '*unique_value*'는 고유 열의 값입니다. 이들 예에서 *date_table*에는 문자 표현의 날짜 값을 포함하는 하나의 문자 열이 있습니다.

기본 ISO 형식을 삽입하려면, 다음과 같은 SQL문을 입력할 수 있습니다.

```
INSERT INTO date_table
VALUES( CURRENT DATE )
```

ISO 이외의 형식인 CURRENT DATE 또는 CURRENT TIME 값으로 문자 열을 갱신하려면, 다음과 같은 명령문을 사용하십시오.

```
UPDATE date_table
SET date_column = CHAR(CURRENT DATE, EUR)
WHERE (clause identifying row to be updated)
```

(여기서 *date_column*은 날짜 유형의 열입니다.)

제12장 오브젝트 내보내기 및 가져오기

일반적으로 QMF 환경 내에서 QMF 오브젝트를 작성, 변경 및 저장할 수 있습니다. 또한 QMF EXPORT 및 IMPORT 명령을 사용하여 사용자의 시스템에 있는 다른 사용자와 오브젝트를 공유하거나 QMF 응용프로그램을 사용하여 오브젝트를 수정할 수도 있습니다.

또한 Windows® 3.x, Windows 95 및 Windows NT® 환경에서 QMF 피쳐인 QMF HPO/Shuttle을 사용하여 오브젝트를 가져오거나 내보낼 수도 있습니다. 자세한 정보는 421 페이지의 『부록D. QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

QMF 오브젝트 내보내기

QMF EXPORT 명령을 사용하여 순차적 CMS 파일, TSO 데이터 세트 또는 CICS 데이터 대기열을 내보내십시오.

표13에서처럼 오브젝트 유형에 따라 임시 기억영역 또는 데이터베이스에서 QMF 데이터베이스 오브젝트를 내보낼 수 있습니다.

표 13. 모든 종류의 QMF 오브젝트를 내보낼 수 있습니다.

데이터 오브젝트	데이터베이스에서 내보내기	임시 기억영역에서 내보내기
TABLE	X	
QUERY	X	X
FORM	X	X
PROCEDURE	X	X
DATA		X
REPORT		X
CHART		X

임시 기억영역에서 보고서 및 차트를 내보낼 수 있으나, 이를 임시 기억영역으로 가져올 수는 없습니다.

오브젝트 내보내기 및 가져오기

오브젝트 패널에서 QMF 오브젝트를 내보낼 때, 내보내기에 대해 오브젝트 유형을 지정해서는 안됩니다. 예를 들어, 서식 패널에서 내보내기 명령을 입력하면, 패널에 표시된 현재 양식은 기본 오브젝트 유형 FORM을 사용하여 내보내집니다. 차트 패널에서 내보내기 명령을 입력하면, 현재 패널에 표시된 차트는 기본 오브젝트 유형 CHART를 사용하여 내보내집니다. 내보내기에 유효한 오브젝트 유형이 없는 패널에서 내보내기를 시도하고 유효한 오브젝트 유형을 지정하지 않으면, QMF에서는 유효한 오브젝트 유형을 지정하라는 프롬프트를 표시합니다.

TSO로 QMF 오브젝트 내보내기

임시 기억영역에서 TSO 데이터 세트로 QMF 오브젝트를 내보내려면, 다음을 입력하십시오.

```
EXPORT objecttype TO dataset
```

예를 들어, 임시 기억영역에서 REPORTX라는 데이터 세트로 조회를 내보내려면, 다음을 입력하십시오.

```
EXPORT QUERY TO REPORTX
```

데이터베이스의 QMF 오브젝트를 데이터 세트로 내보내려면, 다음을 입력하십시오.

```
EXPORT objecttype objectname TO dataset
```

예를 들어, 데이터베이스의 조회 MYREP4Q를 데이터 세트 RPT4Q로 내보내려면, 다음을 입력하십시오.

```
EXPORT QUERY MYREP4Q TO RPT4Q
```

TSO 내의 완전한 또는 부분적으로 규정된 이름을 사용할 수 있습니다.

EXPORT 명령으로 TSO 데이터 세트 이름 사용에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

CMS로 QMF 오브젝트 내보내기

임시 기억영역의 QMF 오브젝트를 CMS 파일로 내보내려면, 다음을 입력하십시오.

```
EXPORT objecttype TO filename
```

예를 들어, 임시 기억영역의 조회를 REPORTX라는 파일로 내보내려면, 다음을 입력하십시오.

```
EXPORT QUERY TO REPORTX
```

파일 유형 또는 파일 모드를 지정하지 않으면, QMF에서는 이 QUERY의 경우 파일 유형으로는 오브젝트 유형을, 파일 모드로는 A를 사용합니다.

데이터베이스의 QMF 오브젝트를 파일로 내보내려면, 다음을 입력하십시오.

```
EXPORT objecttype objectname TO filename
```

예를 들어, 데이터베이스의 조회 MYREP4Q를 파일 RPT4Q로 내보내려면, 다음을 입력하십시오.

```
EXPORT QUERY MYREP4Q TO RPT4Q
```

CICS로 QMF 오브젝트 내보내기

임시 기억영역의 QMF 오브젝트를 CICS 데이터 대기열로 내보내려면, 다음을 입력하십시오.

```
EXPORT objecttype TO queuename (queuetype=TS/TD)
```

예를 들어, 임시 기억영역의 조회를 대기열 유형이 TS인 데이터 대기열 REPORTX로 내보내려면, 다음을 입력하십시오.

```
EXPORT QUERY TO REPORTX
```

데이터베이스의 QMF 오브젝트를 데이터 대기열로 내보내려면, 다음을 입력하십시오.

```
EXPORT objecttype objectname TO dataqueue (queuetype=TS/TD)
```

예를 들어, 데이터베이스의 조회 MYREP4Q를 대기열 유형이 TS인 데이터 대기열 RPT4Q로 내보내려면, 다음을 입력하십시오.

```
EXPORT QUERY MYREP4Q TO RPT4Q
```

WWW(World Wide Web)에서 사용하기 위해 QMF 보고서 내보내기

EXPORT REPORT 명령에 HTML 매개변수를 지정하여 WWW(World Wide Web)에서 사용하기 위해 보고서를 내보낼 수 있습니다.

오브젝트 내보내기 및 가져오기

HTML 보고서를 TSO 데이터 세트로 내보내려면, 다음을 입력하십시오.

```
EXPORT REPORT TO dataset (DATAFORMAT=HTML
```

HTML 보고서를 CMS 파일로 내보내려면, 다음을 입력하십시오.

```
EXPORT REPORT TO filename filetype filemode (DATAFORMAT=HTML
```

HTML 보고서를 CICS 데이터 대기열로 내보내려면, 다음을 입력하십시오.

```
EXPORT REPORT TO queuename (QUEUETYPE=TS|TD DATAFORMAT=HTML
```

자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오. 결과 보고서는 웹 브라우저로 보는 HTML 버전 3.0 compliant 코드를 포함합니다.

QMF 오브젝트 가져오기

QMF IMPORT 명령을 사용하여 파일, 데이터 세트 또는 데이터 대기열을 QMF 임시 기억영역 또는 데이터베이스로 다시 가져올 수 있습니다.

표14에서처럼 오브젝트 유형에 따라 임시 기억영역 또는 데이터베이스로 QMF 데이터베이스 오브젝트를 가져올 수 있습니다.

표 14. 모든 종류의 *QMF* 오브젝트를 가져올 수 있습니다.

데이터 오브젝트	데이터베이스로 가져오기	임시 기억영역으로 가져오기
TABLE	X	
QUERY	X	X
FORM	X	X
PROC	X	X
DATA		X

TSO에서 QMF 오브젝트 가져오기

TSO 데이터 세트를 QMF 임시 기억영역으로 가져오려면, 다음을 입력하십시오.

```
IMPORT objecttype FROM dataset
```

예를 들어, 데이터 세트 REPORTX의 조회를 임시 기억영역으로 가져오려면, 다음을 입력하십시오.


```
IMPORT QUERY FROM REPORTX
```

데이터 세트의 QMF 오브젝트를 데이터베이스로 가져오려면, 다음을 입력하십시오.

```
IMPORT objecttype objectname FROM dataset
```

예를 들어, 조회 MYREP4Q를 데이터 세트 RPT4Q에서 데이터베이스로 가져오려면, 다음을 입력하십시오.

```
IMPORT QUERY MYREP4Q FROM RPT4Q
```

TSO 내의 완전한 또는 부분적으로 규정된 이름을 사용할 수 있습니다.

IMPORT 명령에서 TSO 데이터 세트 이름 사용에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

CMS에서 QMF 오브젝트 가져오기

CMS 파일의 QMF 오브젝트를 임시 기억영역으로 가져오려면, 다음을 입력하십시오.

```
IMPORT objecttype FROM filename
```

예를 들어, 파일 REPORTX의 조회를 임시 기억영역으로 가져오려면, 다음을 입력하십시오.

```
IMPORT QUERY FROM REPORTX
```

파일 유형 또는 파일 모드를 지정하지 않으면, QMF에서는 이 QUERY의 경우 파일 유형으로는 오브젝트 유형을, 파일 모드로는 A를 사용합니다.

파일의 QMF 오브젝트를 데이터베이스로 가져오려면, 다음을 입력하십시오.

```
IMPORT objecttype objectname FROM filename
```

예를 들어, 조회 MYREP4Q를 파일 RPT4Q에서 데이터베이스로 가져오려면, 다음을 입력하십시오.

```
IMPORT QUERY MYREP4Q FROM RPT4Q
```

CICS에서 QMF 오브젝트 가져오기

CICS 데이터 대기열의 QMF 오브젝트를 임시 기억영역으로 가져오려면, 다음을 입력하십시오.

```
IMPORT objecttype FROM queuename (queuetype=TS/TD
```

예를 들어, 대기열 유형이 TS인 데이터 대기열 REPORTX의 조회를 임시 기억영역으로 가져오려면, 다음을 입력하십시오.

```
IMPORT QUERY FROM REPORTX
```

데이터 대기열에서 데이터베이스로 QMF 오브젝트를 가져오려면, 다음을 입력하십시오.

```
IMPORT objecttype objectname FROM dataqueue (queuetype=TS/TD
```

예를 들어, MYREP4Q 조회를 대기열 유형이 TS인 대기열 조회 RPT4Q에서 데이터베이스로 가져오려면, 다음을 입력하십시오.

```
IMPORT QUERY MYREP4Q FROM RPT4Q
```

EXPORT 명령 및 IMPORT 명령에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

제13장 원격 데이터베이스에서 데이터 액세스

QMF를 사용하여 원격 DB2 데이터베이스에서 데이터에 액세스할 수 있습니다. 그런 다음, 보고서 및 차트를 작성하여 지역 시스템에서 데이터를 볼 수 있습니다. QMF를 시작할 때 또는 QMF 세션중에 원격 데이터베이스로 연결할 수 있습니다. 두 개의 유사한 데이터베이스(예: OS/390용 DB2 및 OS/390용 DB2) 또는 두 개의 다른 데이터베이스(예: OS/390용 DB2 및 VM용 DB2)를 연결할 수 있습니다.

원격 데이터베이스에 연결되면, 지역 데이터베이스에서 액세스하는 것과 동일한 방법으로 해당 데이터 및 오브젝트를 액세스합니다. QMF는 QMF를 실행중인 시스템에 상주하는 프로그램을 계속해서 사용합니다.

QMF에서는 원격지에서 데이터에 액세스하는 두 가지 방법을 제공합니다.

- OS/390[®]용 DB2[®]나 VM 또는 VSE용 DB2 데이터베이스에 대한 원격 작업 단위 액세스
- OS/390용 DB2 데이터베이스간의 분산 작업 단위 액세스

Windows용 QMF 피처를 사용하여 Windows 환경에서 동시에 여러 원격 데이터베이스에 연결할 수 있습니다. 자세한 정보는 421 페이지의 『부록D. QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

ROWID 및 LOB 데이터 유형은 DB2 OS/390 버전 6에서부터 지원됩니다. ROWID 및 LOB 데이터를 지원하지 않는 응용프로그램 리퀘스터로부터의 연결 후 이러한 데이터 유형을 포함하는 데이터에 액세스하려 할 경우 결과를 예측할 수 없습니다.

원격 작업 단위(UOW)를 사용하여 원격 데이터베이스에서 데이터 액세스

원격 작업 단위를 사용하여 원격 OS/390용 DB2 또는 원격 VM 또는 VSE용 DB2 데이터베이스 중 하나에서 데이터에 액세스할 수 있습니다(원격 데이터베이스는 서버라고 합니다). 원격 작업 단위를 사용하여 데이터에 액세스하려면, 먼저 원격 데이터베이스에 연결해야 합니다. 다음 방법 중 하나로 원격 데이터베이스에 연결할 수 있습니다.

- QMF 세션중에 QMF CONNECT 명령 사용
 - QMF 세션 시작시 DSQSDBNM 프로그램 매개변수 사용
- 원격지에 접속되어 있는 동안 권한 ID를 변경할 수 있습니다.

QMF CONNECT 명령을 사용하여 원격 데이터베이스에 연결

QMF 세션 동안 원격 데이터베이스에 연결하려면, QMF CONNECT 명령을 사용하십시오.

다음에서 CONNECT 명령을 발행할 수 있습니다.

- 명령행
- 프로시저 내에서(선형 또는 논리를 갖는 프로시저)
- 호출 또는 명령 인터페이스

프로시저에 관한 자세한 정보는 217 페이지의 『제8장 QMF 명령을 실행하기 위한 프로시저 작성』을 참조하십시오. 호출 또는 명령 인터페이스에 관한 자세한 정보는 *QMF 응용프로그램 개발*을 참조하십시오. 원격 데이터베이스로 연결하기 전에, QMF는 현 위치에서 모든 작업(예: 대형 보고서)을 완료합니다.

CONNECT 명령을 사용하려면, 다음을 수행하십시오.

1. CONNECT 명령 구문에 대한 도움말이 필요하다면, 다음을 입력하십시오.

```
CONNECT ?
```

CONNECT 명령 프롬프트 패널이 표시됩니다.

CONNECT 명령 프롬프트 1-10/10

사용자 ID ()
 연결 권한이 있는 SQL/DS 사용자 ID를
 입력하십시오.

암호 ()
 위의 사용자 ID의 권한을 사용하여 데이터베이스에
 연결할 수 있는 VM용 DB2 암호를 입력하십시오.

연결할
 위치 () +
 연결하려는 위치 이름을 입력하십시오.

F1=도움말 F3=종료 F4=목록 F7=앞화면 F8=뒤화면

명령행에 명령을 입력하거나 PF 키를 사용하십시오.
 도움말을 보려면 PF1 키를 누르거나 HELP 명령을 입력하십시오.

2. 원격 데이터베이스로 연결하는 데 필요한 정보를 입력하십시오.

| 위치 필드 다음에 더하기 부호가 표시되면, "목록" 기능 키를 눌러 데이터베이스 이름
 | 의 목록을 표시할 수 있습니다(VM 환경에서 QMF를 사용하면, 목록에는 통신 디렉
 | 토리에 지정된 데이터베이스만이 포함됩니다. 연결할 수 있는 모든 데이터베이스를 포
 | 함할 필요는 없습니다. VSE에서는 DBName 디렉토리입니다. 데이터베이스가 여기에
 | 지정되어 있지 않으면 연결할 수 없습니다).

목록에서 데이터베이스를 선택했으나 연결할 수 없는 경우, 다음을 검사하십시오.

- 데이터베이스에 연결할 권한 여부
- 데이터베이스 위치의 원격 작업 단위(UOW) 지원 여부
- 데이터베이스가 실제로 가동되어 실행되는지 여부

CONNECT 명령에 관한 자세한 정보는 QMF 참조서를 참조하십시오.

DSQSDBNM 프로그램 매개변수를 사용하여 원격 데이터베이스에 연결

DSQSDBNM 프로그램 매개변수를 사용하여 QMF 시작시 연결할 데이터베이스
 를 지정하려면, 다음을 입력하십시오.

QMFn D=dbname

여기서 n은 시작할 세션의 언어 ID이고, dbname은 연결할 데이터베이스의 이름이
 며, 대문자로 입력해야 합니다.

원격 데이터베이스에서 데이터 액세스

예를 들어, 영어 세션을 시작하여 Detroit라는 데이터베이스에 연결하려면, 다음을 입력하십시오.

```
START QMFE D=DETROIT
```

QMF 시작에 관한 자세한 정보는 *Installing and Managing QMF for MVS* 또는 *Installing and Managing QMF for VM/ESA*를 참조하십시오.

현재 데이터베이스 위치 보기

QMF는 사용자가 현재 연결되어 있는 데이터베이스 이름을 볼 수 있는 여러 가지 방법을 제공합니다. 둘 이상의 위치에서 데이터를 액세스중인 경우, 현재 데이터베이스 이름을 보면 사용자에게 도움을 줄 수 있습니다.

QMF 시작 패널에서 현재 데이터베이스 위치 보기

새 데이터베이스 연결시, 해당 위치 이름은 QMF 시작 패널의 연결된 위치 표제 아래에 표시됩니다.

Licensed Materials - Property of IBM
5675-DB2 5697-F42 (C) Copyright IBM Corp. 1982, 2000
All Rights Reserved.
IBM is a registered trademark of International Business Machines

QM HOME PANEL 버전 7	Query	Management	Facility
권한 ID	*****	**	**
CACLARK	**	**	*****
연결된 위치	**	**	**
DETROIT	*****	**	**

명령행에 명령을 입력하거나 기능 키를 누르십시오.
도움말을 보려면 도움말 기능 키를 누르거나 HELP 명령을 입력하십시오.

1=도움말	2=목록	3=종료	4=표시	5=차트	6=조회
7=검색	8=표 편집	9=서식	10=Proc	11=프로파일	12=보고서

글로벌 변수를 사용하여 현재 데이터베이스 위치 보기

위치 이름이 QMF 시작 패널에 표시되지 않으면(예: 데이터베이스에 대한 연결을 유실하거나 위치 이름 없이 DB2 서브시스템에 연결되어 있는 경우), 글로벌 변수 DSQAO_CONNECT_LOC를 표시하여 데이터베이스 위치 이름을 볼 수 있습니다. 다음을 입력하십시오.

```
SHOW GLOBAL
```

GLOBALS 패널은 모든 QMF 글로벌 변수의 목록을 표시합니다. DSQAO_CONNECT_LOC 변수의 값은 위치 이름입니다.

모든 QMF 글로벌 변수의 목록은 *QMF 참조서*를 참조하십시오.

QMF의 자원 관리자 종료를 사용하여 현재 데이터베이스 위치 보기

QMF 제어 블록 내의 DXEXCBA.XCBCLOC 필드를 표시하여 위치 이름을 볼 수 있습니다. 자원 관리자 제어 블록에 관한 자세한 정보는 *Installing and Managing QMF for MVS* 또는 *Installing and Managing QMF for VM/ESA*를 참조하십시오.

위치에 재연결

연결이 유실된 경우, 원격 데이터베이스로 재연결할 수 있습니다. 재연결을 위해 취해야 할 단계는 QMF 명령을 발행하는 방법에 따라 다릅니다. 다음 방법 중 하나를 사용하여 QMF 명령을 발행할 수 있습니다.

- 대화식으로 QMF 명령을 입력하십시오(QMF 명령행에 명령을 입력하거나 기능 키를 사용하여).
- QMF 명령을 포함하는 논리를 갖는 프로시저 또는 선형 프로시저를 실행하십시오.
- QMF 명령을 포함하는 일괄처리 응용프로그램을 실행하십시오.

QMF 명령을 대화식으로 입력하는 경우 재연결

QMF 명령을 대화식으로 입력하고 있고 원격지로의 연결이 유실된 경우 유실된 연결 프롬프트 패널이 표시됩니다.

원격 데이터베이스에 재연결하려면, 다음을 수행하십시오.

원격 데이터베이스에서 데이터 액세스

1. 1을 입력하여 원격 데이터베이스에 재연결하거나, 2를 눌러 QMF를 종료하십시오.

1을 입력하여 원격 데이터베이스로 재연결하면 CONNECT 명령 프롬프트 패널이 표시됩니다.

이전에 연결된 위치 이름이 **TO** 위치 필드에 표시됩니다. SQL/DS를 사용중이면, 사용자 ID가 사용자 **ID** 필드에 표시됩니다.

2. 원격 데이터베이스로의 재연결에 필요한 정보를 입력하십시오.

QMF가 사용자가 지정한 위치로 연결할 수 없는 경우, 다시 연결을 시도할 수 있도록 CONNECT 명령 프롬프트 패널이 표시됩니다.

프로시저에서 QMF 명령을 실행중인 경우 재연결

선형 프로시저에서 QMF 명령을 실행중이고 원격지에 대한 연결을 유실하면, 프로시저는 종료됩니다. 프로시저를 대화식으로 실행하는 경우, 연결할 수 있도록 유실된 연결 프롬프트 패널이 표시됩니다.

논리를 갖는 프로시저에서 QMF 명령을 실행중이라면, 프로시저의 논리로 프로시저 종료 방법이 판별됩니다. 프로시저가 종료될 때와 프로시저를 대화식으로 실행할 경우, 유실된 연결 프롬프트 패널이 표시되어 재연결할 수 있습니다.

일괄처리 응용프로그램에서 QMF 명령을 실행중인 경우 재연결

일괄처리 응용프로그램에서 QMF 명령을 입력중이고 원격지에 대한 연결을 유실하면, QMF는 종료됩니다.

원격 위치에 재연결하려면, 다음을 수행하십시오.

1. QMF 세션을 시작하십시오.
2. QMF 시작시 자동으로 원격 데이터베이스로 연결되지 않을 경우, CONNECT 명령을 사용하여 원격 데이터베이스로 연결하십시오.

CONNECT 명령에 관한 자세한 정보는 *QMF 참조서*를 참조하십시오.

재연결시 예상되는 사항

표 편집기를 사용하여 원격 데이터베이스를 갱신하고 데이터베이스에 대한 연결을 유실한 경우, 저장되지 않은 모든 갱신사항이 유실됩니다.

데이터베이스 오브젝트 목록에서 QMF 명령을 실행중이고 데이터베이스로의 연결이 유실되었다면, 데이터베이스 목록은 폐기된 것입니다. 아직은 목록을 표시할 수 있으나, 목록에 명령을 입력하면 오류가 발생합니다.

분산 작업 단위(DUOW)를 사용하여 원격 데이터베이스에서 데이터 액세스

DB2 V2R2(또는 그 이상) 데이터베이스를 사용중이면, 분산 작업 단위(DUOW)를 사용하여 또다른 DB2 데이터베이스에서 데이터에 액세스할 수 있습니다. 분산 작업 단위로 원격 데이터베이스에 연결할 필요는 없습니다. 대신, 표 선택시 표 이름의 일부로서 위치 이름을 지정하십시오.

다음 예에서는 Q가 소유하고 NEW_YORK에 위치한 이름이 STAFF인 표에서 모든 행을 선택합니다.

```
SELECT * FROM NEW_YORK.Q.STAFF
```

각각의 표가 동일한 위치에 있을 경우에만 둘 이상의 표에서 데이터를 검색할 수 있습니다. 예를 들면, 동일한 조회에서 NEW_YORK.Q.STAFF 및 ATLANTA.Q.ORG로부터 데이터를 검색할 수 없습니다.

원격지에 있는 표를 갱신할 수 있으나, 사용자의 위치에서는 표만 작성할 수 있습니다.

또한 원격 표를 조회할 때 설치로 인해 3가지 이름에 별명이 할당됩니다. 예를 들면, 설치시 NEW_YORK.Q.STAFF에 대해 별명 NYSTAFF를 지정할 수 있습니다. 원격 표 및 별명 사용에 관한 자세한 정보는 447 페이지의 『참고 문헌』에 나열되어 있는 DB2 서적을 참조하십시오. 또한 정보 센터에 문의할 수도 있습니다.

원격 작업 단위(UOW)를 통해 데이터베이스에 연결시 QMF 사용

이 절에서는 원격 작업 단위(UOW) 환경이 데이터와 QMF 오브젝트에 어떻게 영향을 주는지에 대해 설명합니다.

현 위치와 QMF가 실행되고 있는 시스템이 원격 작업 단위 사용에 관련됩니다. 현 위치는 연결된 데이터베이스 위치입니다. QMF가 실행중인 시스템이란 사용자가 QMF를 시작한 운영 체제입니다.

데이터

DISPLAY TABLE *tablename*과 같은 데이터에 액세스하는 명령 및 조회는 현 위치로 이동됩니다. 현 위치가 DB2가 아니고 *tablename*이 현재 시스템이 아닌 DB2 서브시스템을 참조하는 3가지 이름(또는 해당 이름에 대한 별명)이 아닌 경우, 현 위치는 응용프로그램 서버(AS)의 위치입니다.

QMF 오브젝트

데이터베이스에서 검색된 QMF 오브젝트(조회, 프로시저 및 서식)는 현 위치에 있어야 합니다. CHICAGO 위치에 연결된 QMF 세션을 시작한 다음 NEWYORK 위치에 연결하면, NEWYORK에 있는 경우 조회만 실행할 수 있습니다.

QMF 오브젝트와 원격 작업 단위(UOW)가 사용자 프로파일에 영향을 미치는 방법에 관한 자세한 정보는 *Installing and Managing QMF for MVS* 또는 *Installing and Managing QMF for VM/ESA*의 원격 작업 단위 플랜에 대한 절을 참조하십시오.

추가정보 및 기법

이 절에서는 원격 작업 단위(UOW) 환경에서의 효과적인 QMF 사용 방법에 대해 설명합니다. 자세한 정보는 다음에서 원격 작업 단위 플랜에 대한 절을 참조하십시오.

Installing and Managing QMF for MVS

Installing and Managing QMF for VM/ESA

처음 원격지로 연결하는 경우, 원격지에서 GRANT 문을 발행할 수 있습니다. GRANT절 PUBLIC AT ALL LOCATIONS를 사용하여 현재 서버에 상주하는 표에 대한 특권을 다른 위치에 있는 사용자에게 부여할 수 있습니다. 원격 작업 단위에서 3가지 이름이 지역 DB2 데이터베이스의 오브젝트를 참조하는 경우, GRANT 문에 3가지 이름을 사용할 수 없습니다.

CICS 사용자를 위한 주의사항

CICS 위치에서 QMF를 사용중이고 VM 또는 TSO 환경에서 위치에 연결하면, 논리를 갖는 프로시저 및 보고서 계산은 CICS 세션에서 실행되지 않습니다.

CURRENT SQLID

DB2에서, 다른 위치로 연결된 후 CURRENT SQLID는 활성화되어 있지 않습니다. 단일 QMF 세션의 다중 DB2 응용프로그램 서버(AS)와 동일한 CURRENT SQLID를 사용해야 하는 경우, 각각의 서버로 연결한 후 CURRENT SQLID를 재설정해야 합니다. 자세한 정보는 *QMF 참조서*의 QMF CONNECT 명령에 대한 설명을 참조하십시오.

기능 키 및 동의어

성공적으로 연결한 후에, 프로파일(TRACE 경우는 예외) 자원 제어 표, 동의어 및 기능 키는 현 위치의 값으로 재초기화됩니다.

프로시저, 서식 및 조회

프로시저, 서식 및 조회는 현 위치의 데이터베이스에서 검색되거나 이 데이터베이스에 저장되어야 합니다. 그러나, 오브젝트는 QMF가 실행중인 시스템의 임시 기억영역에 들어 있을 수 있습니다. 오브젝트는 3가지 이름을 사용하여 언급할 수 없습니다.

명령

원격 작업 단위 지원으로, QMF에서 시작된 모든 프로그램은 QMF가 실행중인 운영 체제(지역 운영 체제) 아래에서 실행됩니다. 이러한 프로그램에는 CMS, TSO 및 CICS 명령이 포함됩니다. QMF가 TSO에서 실행중이고 사용자가 CMS 명령이 들어 있는 프로시저를 실행하려고 하면, TSO 명령은 작동되지만 CMS 명령은 작동되지 않습니다.

데이터베이스에 연결하기 위해 QMF CONNECT 명령 사용

이 절에서는 다음에 대해 설명합니다.

- 원격 작업 단위(UOW) 환경에서 사용자 ID의 QMF CONNECT 명령의 영향
- 원격지에 연결할 때 발생할 수 있는 시나리오
- tnadem에서 원격 작업 단위 및 분산 작업 단위 사용(DB2에만 적용)

이 절의 예에서는 성공적으로 연결한 후 QMF가 CONNECT 명령을 발행한 패널로 리턴시키는 방법을 보여줍니다. 해당 패널에서 명령행 바로 위에 다음 메시지가 표시됩니다.

"CONNECT가 수행되었습니다. 계속하십시오."

예제 1: 새 위치에 연결이 사용자 ID에 영향을 미치는 방법

VM용 DB2 응용프로그램 리퀘스터 및 VM용 DB2 응용프로그램 서버: 새 위치에 연결할 때, VM용 DB2 사용자 ID는 다른 위치로 연결한 후에는 유효하지 않습니다. 대신, 이전 위치의 VM 로그인 ID를 따릅니다.

- MIAMI의 VM 로그인 ID가 DAVID이고 먼저 지역 VM용 DB2 DBMS(MIAMI)에 연결한다고 가정하십시오.

```
CONNECT DANIEL (Password=PWDAN
```

이 명령은 MIAMI의 VM용 DB2 사용자 ID를 DANIEL로 설정합니다.

- 이제, 다른 VM용 DB2 DBMS(DETROI)에 연결합니다.

```
CONNECT TO DETROIT
```

- DETROIT의 VM용 DB2 사용자 ID는 DANIEL이 아닌 DAVID입니다.

VM용 DB2 응용프로그램 리퀘스터 및 OS/390용 DB2 응용프로그램 서버: 해당 위치의 DBMS가 OS/390용 DB2이고 해당 위치에 연결되고 있는 경우, SET CURRENT SQLID SQL문을 사용하여 새 위치에서 사용자 ID를 DANIEL로 설정할 수 있습니다.

- MIAMI의 사용자 VM 로그인 ID를 DAVID이라고 가정하십시오. 또한, 먼저 지역 VM용 DB2 DBMS(MIAMI)에 연결한다고 가정하십시오.

```
CONNECT DANIEL (Password=PWDAN
```

이 명령은 VM용 DB2 사용자 ID를 DANIEL로 설정합니다. 이제, OS/390용 DB2 UDB DBMS(DALLAS)에 연결합니다.

```
CONNECT TO DALLAS
```

- 이름을 번역하지 않으며, DALLAS의 사용자 ID가 DANIEL이 아닌 DAVID라고 가정하십시오. 그러나, OS/390용 DB2 UDB 위치에 연결했으므로, 다음 SQL문을 사용하여 이 위치에서 사용자 ID(현재 SQL 권한 ID)를 DANIEL로 변경할 수 있습니다.

```
SET CURRENT SQLID = 'DANIEL'
```

SET CURRENT SQLID는 SQL문이므로, SQL문을 통해 발행됩니다. 결과적으로, 다음 제한사항은 지정한 사용자 ID에 적용됩니다.

- 이를 작은 따옴표로 묶어야 합니다.
- 1차 ID이거나 2차 권한 ID 중 하나여야 합니다.

예제 2: 같은 데이터베이스에 연결

OS/390용 DB2 UDB에 OS/390용 DB2 UDB 연결: 이 예에서는 DB2 버전 7 릴리스 1이 두 위치에 각각 설치되어 있다고 가정합니다.

지역 OS/390용 DB2 UDB 위치 DALLAS에서 근무중이고 OS/390용 DB2 UDB 위치 BOSTON에서 데이터베이스의 표에 GRANLT 문을 발행해야 할 경우, 먼저 BOSTON 위치에 연결해야 합니다.

다음 두 가지 방법으로 BOSTON 위치에 대한 연결을 요청할 수 있습니다.

- 명령행에 CONNECT TO BOSTON을 입력하십시오.
- 명령행에 CONNECT ?를 입력한 다음, QMF 시작 패널 위에 표시된 CONNECT 프롬프트 명령 패널에 BOSTON을 입력하십시오.

VM용 DB2 응용프로그램 서버에 VM용 DB2 응용프로그램 리퀘스터 연결: QMF를 MIAMI의 VM용 DB2 데이터베이스에 실행중이고 VM용 DB2 데이터베이스 SEATTLE에 저장된 데이터에 액세스하려면, 먼저 SEATTLE 위치에 연결해야 합니다.

이 예에서는 다음 두 위치에 다음 VM용 DB2 릴리스 레벨이 설치되어 있다고 가정합니다.

원격 데이터베이스에서 데이터 액세스

- MIAMI, VM용 DB2 버전 7.1
- SEATTLE, VM용 DB2 버전 7.1

다음 두 가지 방법으로 SEATTLE 위치에 연결을 요청할 수 있습니다.

- 명령행에 CONNECT TO SEATTLE을 입력하십시오.
- 명령행에 CONNECT ?를 입력한 다음 SEATTLE을 그림171에서처럼 QMF 시작 패널 위로 표시된 CONNECT 명령 프롬프트 패널에 입력하십시오.

CONNECT 명령 프롬프트 1-10/10

사용자 ID ()
연결할 권한이 있는 VM용 DB2 사용자 ID를
입력하십시오.

암호 ()
위의 사용자 ID의 권한을 사용하여 데이터베이스에
연결할 수 있는 VM용 DB2 암호를 입력하십시오.

연결할
위치 () +
연결하려는 위치 이름을 입력하십시오.

| F1=도움말 F3=종료 F4=목록 F7=앞화면 F8=뒤화면

명령행에 명령을 입력하거나 PF 키를 사용하십시오.
도움말을 보려면, PF1 키를 누르거나 HELP를 입력하십시오.

그림 171. CMS CONNECT 명령 프롬프트 패널 - VM용 DB2 버전 7.1

- 사용자 ID 또는 암호를 지정할 필요가 없으나, 사용자 ID를 지정하면 암호도 지정해야 합니다. 사용자 ID를 지정하지 않으면, VM용 DB2에서는 VM 로그인 ID를 사용합니다.
- 표시되는 패널은 사용자 위치에 설치된 VM용 DB2 릴리스 레벨에 따라 달라집니다. 그림 171의 패널은 PROTOCOL(AUTO) 또는 PROTOCOL(SQLDS) 옵션을 사용하는 VM용 DB2 버전 7.1에 고유합니다

예제 3: 같지 않은 데이터베이스에 연결

지역 OS/390용 DB2 UDB 위치 DALLAS에서 QMF로 작업중이고 VM용 DB2 데이터베이스 MIAMI에서 표를 작성해야 할 경우, 먼저 MIAMI 위치에 연결해야 합니다.

이 예에서는 다음의 VM용 DB2 및 DB2 릴리스 레벨이 여러 위치에 설치되어 있다고 가정합니다.

- DALLAS, OS/390용 DB2 UDB 버전 7.1
- MIAMI, VM용 DB2 버전 7.1

다음 두 가지 방법으로 MIAMI 위치에 연결을 요청할 수 있습니다.

- 명령행에 CONNECT TO MIAMI를 입력하십시오.
- 명령행에 CONNECT ?를 입력한 다음, QMF 시작 패널 위에 표시된 CONNECT 프롬프트 명령 패널에 MIAMI를 입력하십시오.

표시되는 패널은 사용자 위치에 설치된 VM용 DB2 릴리스 레벨과 SQLINIT에 사용하는 PROTOCOL 옵션에 따라 달라집니다.

예제 4: 원격 작업 단위(UOW) 및 분산 작업 단위(DUOW)를 사용하여 새 위치에 연결

OS/390용 DB2 UDB 서브시스템, DALLAS에 연결하고자 하며, QMF는 VM용 DB2 위치 CHICAGO에서 실행중입니다. DALLAS 데이터베이스 위치에 연결되어 있는 동안, 또한 OS/390용 DB2 UDB 서브시스템 NEWYORK에서 샘플 재고 표 CHARLE.INVENTORY에서 데이터에 액세스하고자 합니다.

1. 원격 작업 단위(UOW) 지원을 사용하십시오.

DALLAS 위치에 연결하려면, 다음을 수행하십시오.

- 명령행에 CONNECT TO DALLAS를 입력하십시오.
- 또는 명령행에 CONNECT ?를 입력한 다음, QMF 시작 패널 위에 표시된 CONNECT 프롬프트 명령 패널에 DALLAS를 입력하십시오.

2. 3가지 이름이 있는 분산 작업 단위(DUOW)를 사용하십시오.

원격 데이터베이스에서 데이터 액세스

여전히 DALLAS의 OS/390용 DB2 UDB 서브시스템에 연결되어 있는 OS/390용 DB2 UDB 서브시스템 NEWYORK의 데이터에 액세스할 수 있습니다. 이를 수행하려면, SQL문 내에서 3가지 이름(또는 해당 이름에 대한 별명)을 사용해야 합니다.

예를 들면, 다음과 같이 SELECT 조회를 사용하십시오.

```
SELECT *  
FROM NEWYORK.CHARLE.INVENTORY
```

3. 별명이 있는 분산 작업 단위를 사용하십시오.

다음 SQL문으로, 조회 내에서 3가지 이름의 별명을 지정할 수도 있습니다.

```
CREATE ALIAS MONTHLY FOR NEWYORK.CHARLE.INVENTORY
```

조회를 입력한 다음, 연결된 위치에서 이를 실행하십시오. 이 예에서 사용자가 DALLAS 위치에 연결되어 있습니다.

별명을 작성한 후, 이를 다음과 같이 SELECT 조회에서 사용할 수 있습니다.

```
SELECT *  
FROM MONTHLY
```

제14장 QMF에서의 자국어 지원

제14장에서는 2개 언어 명령, 2개 언어 서식 및 2바이트 문자 세트(DBCS) 데이터에 대해 논의합니다. QMF 관리자에게 사용자가 DBCS 조작에 필요한 적절한 하드웨어 및 소프트웨어가 있는지 문의하십시오. 자국어 지원은 Windows용 QMF에 사용할 수 있지만, QMF HPO/Manager 및 HPO/Compiler에는 사용할 수 없습니다. 자세한 정보는 421 페이지의 『부록D. QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

2개 언어 명령 지원

QMF 자국어 지원 피쳐(NLF)는 QMF의 비영어 버전입니다. QMF NLF를 실행하면, QMF 글로벌 변수를 설정하여 통할 언어 또는 영어로 QMF 명령을 발행할 수 있습니다. 영어를 선택하면, QMF 패널이 통할 언어로 표시되거나 영어 명령만이 허용됩니다.

영어를 선택하면, 모든 NLF 세션은 영어로 작성된 프로시저를 실행할 수 있습니다(프로시저의 모든 QMF 명령이 영어인 경우에 한함). 이것은 QMF 명령에 대한 공통 언어를 제공하여 다양한 NLF간에 프로시저의 이동성을 증가시킵니다.

또한, 영어로 전환하지 않고 모든 QMF NLF 세션에서 다음 영어 명령을 사용할 수 있습니다.

```
INTERACT
MESSAGE
GET GLOBAL
SET GLOBAL
```

QMF의 2개 언어 기능 사용 방법의 예는, *QMF 응용프로그램 개발*을 참조하십시오.

NLF 세션에 있는 동안 영어를 선택하는 방법에 관한 자세한 정보는 *Installing and Managing QMF for MVS* 또는 *Installing and Managing QMF for VM/ESA*를 참조하십시오.

2개 언어 서식 내보내기 및 가져오기

영어가 통할 언어가 아닌 장소에서 QMF NLF를 사용중이라면, 서식을 사용자의 언어 또는 영어로 내보내도록 선택할 수 있습니다. 영어로 서식을 내보내면, 서식을 가져올 때 NLF 언어로 번역할 수 있습니다. 이것은 다른 NLF간 서식 이동을 가능하게 합니다.

예를 들어, 프랑스어 NLF로 서식을 작성하면, 이 서식을 영어로 내보낸 다음 스페인어 NLF로 가져올 수 있습니다.

EXPORT 명령과 IMPORT 명령 둘다의 LANGUAGE 매개변수를 사용하여 서식을 영어 또는 현재 세션(영어가 아닌) 언어로 내보내거나 가져오는지를 지정합니다. QMF는 모든 필수적인 번역을 처리합니다.

IMPORT 명령에 LANGUAGE 매개변수를 사용하는 방법에 관한 자세한 정보는 *QMF 참조서*를 참조하십시오.

DBCS 데이터 정의

2바이트 문자 세트(DBCS)에서 각 문자의 내부 표현에는 2바이트의 기억영역이 필요합니다. 한자와 같은 시스템을 작성할 때에는 이러한 2바이트 표현이 필요합니다. 일부 경우, 가다가나 작성 시스템은 1바이트 문자 세트(SBCS)로 간주되는데, 이는 내부적으로 1바이트로 표현될 수 있기 때문입니다. 영어, 독일어 및 프랑스어는 1바이트 문자 세트 범주에 속합니다.

이 장에서 작성된 『혼합』 데이터에 대한 참조는 DBCS 데이터의 문자열 및 SBCS 데이터의 문자열이 하나의 데이터 필드에 들어 있다는 것을 의미합니다. 데이터가 혼합되어 있는 경우, DBCS 데이터 앞에는 SO(shift out) 구분문자가 오고 뒤에는 SI(shift in) 구분문자가 옵니다. 필드에 DBCS 데이터를 입력할 때는 SO 및 SI를 입력하지 않아도 됩니다. 이들 문자는 DBCS 데이터 사용시 하드웨어에 의해 자동으로 생성됩니다. SO 및 SI는 실제 문자가 아닌 구분문자이므로, 이들간의 데이터는 2바이트로 해석됩니다.

DBCS 데이터가 표시될 때 어떻게 보이는가

DBCS 데이터는 터미널에 표시될 때 SBCS 데이터와는 다릅니다. 이 데이터는 화면에서 SBCS 데이터 두 배의 공간을 차지합니다. 2바이트 문자가 사용자의 터미널 화면에 표시될 때, SO 및 SI 문자가 각각 하나의 공간을 차지합니다. IBM 5560과 같이 DBCS 데이터를 지원하는 터미널을 사용중이라면, 데이터에 SO 및 SI 구분문자를 표시하도록 선택하거나 이들을 공간으로 표시하도록 선택하십시오.

QMF에서는 표 편집기에 EBCS 데이터를 표시할 때, 한 열의 입력 필드 길이를 SI 및 SO 문자를 사용할 수 있도록 조정합니다. 이것은 QMF가 SI 또는 SO 문자 또는 두 문자 모두 창의 모든 행에 삽입하는 필드 표시 창에서 특히 명백합니다. SI 문자 및 SO 문자 위에 겹쳐 입력하는 경우, 오버플로우(또는 오류) 상태가 발생할 수 있습니다.

QMF 데이터베이스 오브젝트 목록에서 DBCS 터미널이 있거나 없이 DBCS 데이터가 들어 있는 QMF 오브젝트를 표시할 수 있습니다. 그러나 오브젝트 이름에 2바이트 문자가 들어 있고 DBCS가 아닌 터미널을 사용중인 경우, 모든 2바이트 문자가 변경됩니다. 표시할 DBCS 오브젝트 옆에 DISPLAY 명령을 입력하면, Enter 키를 누르기 전에 "EOF 삭제" 키를 눌러 나머지 행을 지우십시오.

QMF에서 DBCS가 아닌 터미널에서 표 편집기에 DBCS 데이터를 표시할 수 있더라도, 데이터를 변경할 수 없습니다. 표 편집기를 사용하여 DBCS 데이터를 변경하려면, IBM 5560과 같은 DBCS 데이터를 지원하는 터미널을 사용해야 합니다.

DBCS 데이터가 이름 및 필드의 길이를 변경하는 방법

일반적으로, QMF에서 2바이트 문자를 사용할 때에는 1바이트 문자만을 사용할 때보다 적은 수의 문자를 입력합니다. 예를 들어, 따옴표 내의 오브젝트 이름은 18개의 1바이트 문자 길이 또는 8개의 2바이트 문자 길이가 될 수 있습니다.

2바이트 문자만 들어 있는 이름 및 필드의 길이를 계산하려면, 다음을 수행하십시오.

1. 가능한 1바이트 문자의 수를 세십시오(예를 들어, 오브젝트명의 경우 18).
2. 각각마다 자동으로 생성되는 SO 및 SI 구분문자 2자를 빼십시오.

QMF에서의 자국어 지원

3. 나머지 16자를 2로 나누어 이름 또는 필드가 포함할 수 있는 2바이트 문자의 수를 구하십시오. 2로 나누기 전에 숫자가 홀수인 경우, 나눗셈을 수행한 후 나머지는 버리십시오.

따라서, 오브젝트 이름의 길이는 8개의 DBCS 문자가 될 수 있습니다.

이름 또는 필드에 2바이트 문자 및 1바이트 문자의 특정 혼합을 포함할 수 있는지 판별하려면, 유사한 프로세스를 사용하십시오. 먼저, 이름 또는 필드에 있는 2바이트 문자의 각 문자열의 경우,

1. 문자열에서 2바이트 문자의 수를 세십시오.
2. 2바이트 문자의 수에 2를 곱하십시오.
3. 2를 더하십시오(각각 SO 및 SI 구분문자에 해당).

모든 개별 2바이트 문자열에서 합계를 더한 다음, 1바이트 문자의 수를 세십시오. 2바이트 문자의 합계에 1바이트 문자의 수를 더하십시오. 합계는 1바이트 문자만을 나타내는 이름 또는 필드의 최대 길이를 초과할 수 없습니다.

DBCS 데이터를 사용할 수 있는 QMF 이름 및 필드의 유형에 대한 설명은 『DBCS 데이터로 사용할 수 있는 데이터 유형』, 302 페이지의 『입력 필드에서 DBCS 데이터 사용』 및 303 페이지의 『서식 패널에서 DBCS 사용』을 참조하십시오.

DBCS 데이터로 사용할 수 있는 데이터 유형

데이터를 문자 또는 그래픽으로 저장하는 열을 정의하는 경우, 데이터베이스에 데이터를 저장할 수 있습니다. DBCS 데이터를 문자 또는 그래픽 열에 저장할지 여부는 사용자 요구에 따라 달라집니다.

- 열에 DBCS 데이터 문자열 및 SBCS 데이터 문자열이 들어 있거나 DBCS와 SBCS 데이터 모두가 문자열에 들어 있는 경우, 열을 문자로 정의하십시오.
- 열에 DBCS 데이터만이 들어 있는 경우, SO 및 SI 구분문자가 2바이트 문자와 함께 데이터베이스에 저장되어야 한다면 열을 문자로 정의하십시오. 그렇지 않으면, 열을 그래픽으로 정의하십시오.

명백하게, QMF는 이들 데이터 유형으로 정의된 데이터베이스 열에 DBCS 데이터를 저장할 수 있습니다.

문자 1바이트 작은 따옴표가 앞뒤에 오는 DBCS 데이터는 문자 데이터 유형으로 열에 표시될 수 있습니다. 또한, QMF에서 DBCS 데이터 문자열은 SBCS 데이터 문자열과 혼합되어 사용할 수 있습니다. 열 내의 모든 항목이 동일한 크기인 경우(최대 126개의 2바이트 문자), 이 데이터 유형을 사용하십시오.

그래픽 QMF에서는 그래픽 데이터 유형으로 정의된 열에 고정 길이의 DBCS 데이터만 위치시킬 수 있습니다. 열 내의 모든 항목이 동일한 크기인 경우(최대 127개의 2바이트 문자), 이 데이터 유형을 사용하십시오.

변수 문자

최대 126개의 2바이트 문자가 있는 가변 길이 항목의 경우, 이 유형을 사용하십시오. 1바이트 작은 따옴표 앞뒤에 오는 DBCS 데이터는 변수 데이터 유형으로 열에 표시될 수 있습니다. 또한, QMF에서 DBCS 데이터 문자열은 SBCS 데이터 문자열과 혼합되어 사용할 수 있습니다.

DB2에서, 변수 문자 데이터는 126자를 초과할 수 있습니다. 변수 문자 데이터가 126자를 초과하는 경우, 이는 LONG VARCHAR 데이터 유형처럼 처리됩니다.

변수 그래픽

QMF에서는 VARGRAPHIC 데이터 유형으로 정의된 열에 최대 127자의 가변 길이 DBCS 데이터만이 위치될 수 있습니다.

긴 변수 문자

이 데이터 유형은 주의해서 사용하십시오. LONG VARCHAR은 최대 16,382개의 2바이트 문자가 될 수 있습니다. QMF에서는 조회에서의 LONG VARCHAR 열 사용 방법에 제한사항이 있습니다. 다음에서 사용할 수 없습니다.

- 검색 조건에서
- 정렬시
- COUNT, GROUP BY 또는 UNION과 함께
- 색인에서
- 하위 조회에서
- 조회 삽입 또는 갱신시(값은 널(null)로 설정되어야 합니다.)

긴 변수 그래픽

QMF에서는 LONG VARGRAPHIC 데이터 유형으로 정의된 열에 최대 16,383자의 가변 길이 DBCS 데이터만이 위치될 수 있습니다. 이 데이터 유형은 주의해서 사용하십시오. 조회에서의 이 데이터 유형 열 사용 방법에 대한 제한사항은 긴 변수 데이터 유형에 대한 제한사항과 동일합니다.

QMF에서 DBCS 데이터 사용

다음 절에서는 QMF에서의 DBCS 데이터 사용이 SBCS 데이터 사용과 어떻게 다른지에 대해 설명합니다.

명령 및 프로시저에서 DBCS 데이터 사용

영어(SBCS)로 QMF 명령을 발행할 수 있습니다. 그러나 2바이트 문자를 사용하여 명령 및 프로시저의 다음 부분을 작성할 수 있습니다.

- 대체 변수 이름 및 값
- 주석
- 오브젝트 이름

오브젝트 이름은 CONVERT, DRAW 및 DISPLAY와 같은 명령과 함께 제공되는 이름입니다. 데이터베이스 관리자가 특별히 표 이름에 2바이트 문자를 지원하지 않을 경우 문자를 SO 및 SI 구분문자로 둘러싸고, 내부적으로 1바이트 큰 따옴표 문자(EBCDIC 코드 * '7F')로 표현되는 DBCS 문자를 하나도 포함하지 않는다면, 오브젝트 이름에 2바이트 문자를 사용할 수 있습니다.

- 표 이름

데이터베이스가 특별히 2바이트 문자 표 이름을 지원하지 않는다면, 표 이름에 내부적으로 1바이트 큰 따옴표로 표현되는 2바이트 문자를 전혀 포함할 수 없습니다.

입력 필드에서 DBCS 데이터 사용

모든 QMF 입력 필드는 사용자가 DBCS 표시장치 터미널을 사용중인 경우 DBCS 데이터를 허용합니다.

DBCS 데이터를 입력하는 동안 키보드를 잠글 수 있습니다. 이는 필드 끝(또는 표 편집기의 필드 표시 창의 행)에서 SI 문자를 허용하지 않을 수 있다는 것을 나타냅니다. 이 경우, 키보드 위의 Reset 키를 누른 다음 Enter 키를 눌러 계속하십시오. 표 편집기의 필드 표시 창과 SQL 조회 및 프로시저 패널에서, Enter 키를 누를 때마다 SI/SO 및 SI/공백/SO 문자가 없어집니다. 이는 사용자가 Enter 키를 누른 후 이들 입력 필드에 여분의 공백을 둘 수 있다는 것을 의미합니다.

조회에서 DBCS 데이터 사용

조회에서, 다음 항목은 2바이트 문자, 또는 혼합 문자 및 2바이트 문자로 표현될 수 있습니다.

- 열, 표 및 조회 이름
데이터베이스가 특별히 표 이름에 2바이트 문자를 지원하지 않는다면, 표 이름에 내부적으로 1바이트 큰 따옴표로 표현되는 2바이트 문자를 전혀 포함할 수 없습니다.
- 대체 이름 및 값
- 문자 데이터 유형 필드의 따옴표로 묶인 문자열
- 주석
- QBE 예제 요소. 첫 문자는 1바이트 밑줄 문자여야 합니다. 길이 제한은 2바이트 문자가 1바이트 문자 길이의 두 배인 경우에도 SBCS 또는 DBCS 데이터에서 동일합니다.

조회에서 입력되거나 그래픽 데이터 유형 필드와 비교될 그래픽 문자열은 2바이트 문자로만 되어 있어야 합니다. 그래픽 문자열은 G 또는 N 리터럴, 작은 따옴표, 그 뒤에 2바이트 문자열 및 작은 따옴표로 이루어집니다.

LIKE 연산자로 프롬프트 조회를 작성하고 왼쪽 값을 N 리터럴로 입력할 경우, CONVERT TO SQL 명령을 발행하면 조회에서는 입력한 N 대신에 G를 표시합니다.

서식 패널에서 DBCS 사용

다음 중 하나로 서식 패널에 DBCS 또는 혼합 데이터를 사용할 수 있습니다.

- 열의 표제

QMF에서의 자국어 지원

- 구분 텍스트
- 페이지 텍스트
- 마지막 텍스트
- 서식 이름

2바이트 문자도 서식에서 열 레이블로 사용될 수 있습니다. 열 레이블에 관한 자세한 정보는 *QMF* 참조서를 참조하십시오.

다음 설명에서는 DBCS 또는 혼합 데이터가 SBCS 데이터와 어떻게 다른지를 보여줍니다. *QMF* 참조서에서는 1바이트 문자에 대한 서식 패널 사용에 대해 전반적으로 설명합니다.

보고서 너비: FORM.MAIN 패널의 맨 위에 표시된 보고서 너비는 문자 위치에서 현재 보고서의 너비를 나타냅니다. 이 너비를 계산하기 위해 들여쓰기, SO 및 SI 구분문자 및 문자를 셉니다. 1바이트 문자는 1개로 세고, 2바이트 문자는 2개로 셉니다. SO 및 SI 구분문자는 각각 1개로 셉니다.

열의 표제: 서식의 밑줄(_)은 SBCS 열의 표제가 구분되고 다른 행에서 계속되는 위치를 나타냅니다. DBCS 데이터 문자열은 사용된 밑줄이 1바이트 문자인 경우 분리될 수 있습니다.

기본 서식에 나타나는 열의 표제는 사용자 설치시 열의 레이블이 사용되지 않을 경우, 데이터베이스 표의 열 이름과 동일합니다. 열의 레이블이 있는 열의 경우, 레이블은 기본 서식의 열 이름 대신 나타납니다.

처리: 서식 사용 코드는 1바이트 문자여야 합니다.

열간격: 그래픽 데이터 유형의 열에서 선행 SO 값은 들여쓰기 공간에 표시됩니다. 따라서, 열의 선행 문자가 SO일 경우, 그래픽 데이터 열의 들여쓰기 값은 1 이상이어야 합니다.

너비: 열의 너비는 문자 수로 지정됩니다. 2바이트 문자가 1바이트 문자 너비의 2배이지만, 열 너비 계산시 각 유형의 문자는 항상 1로서 계산되어야 합니다.

혼합 SBCS 및 DBCS 데이터(문자 데이터 유형이 있는 열에서)에서, SO 및 SI 구분문자는 열 너비의 일부로서 계산되어야 합니다. 데이터 유형이 문자인 열에 2

바이트 문자를 사용중인 경우, FORM.MAIN 및 FORM.COLUMN에 표시된 해당 열의 너비는 4 이상이어야 합니다. 1바이트 문자를 표시할 최소 열 너비는 4입니다.

DBCS 데이터(그래픽 데이터 유형이 있는 열에서)에서, 선행 SO는 열 너비에 더해지지 않으나 SI 문자는 너비의 일부입니다. 그래픽 데이터 유형이 있는 열에 대해 FORM.MAIN 및 FORM.COLUMN에 표시된 최소 열 너비는 1입니다.

EDIT 코드: 서식의 편집 코드는 1바이트 문자로 입력해야 합니다. DBCS 데이터에는 G로 시작하는 편집 코드만 사용할 수 있습니다. DBCS 또는 혼합 데이터에는 C로 시작하는 코드를 사용할 수 있습니다.

표 15. DBCS 문자가 다른 편집 코드와 함께 표시되는 방법

편집 코드	목적	표시 효과
C	문자 유형으로 정의된 데이터의 열	값의 표시는 변경되지 않습니다.
G	그래픽 유형으로 정의된 데이터의 열	값의 표시는 변경되지 않습니다.
CW	자동 줄바꿈하려는 문자 데이터의 열	값의 표시는 변경되지 않으나 값이 열의 한 행에 들어갈 수 없는 경우, CW가 QMF에게 열의 너비에 따라 텍스트를 자동 줄바꿈하도록 지시합니다. 열의 끝에서 데이터를 자르는 대신, QMF는 한 행에 들어갈 만큼의 데이터를 열에 위치시킨 다음, 데이터를 다음 행으로 자동 줄바꿈합니다. 혼합 데이터가 들어 있는 열에 대한 CW 편집 코드를 사용할 때, 해당 열의 최소 너비는 4입니다.
GW	자동 줄바꿈하려는 그래픽 데이터의 열	값 자체는 변경되지 않으나 값이 열의 한 행에 들어갈 수 없는 경우, GW가 QMF에게 열의 너비에 따라 텍스트를 자동 줄바꿈하도록 지시합니다. 열의 끝에서 데이터를 자르는 대신, QMF는 한 행에 들어갈 만큼의 데이터를 열에 위치시킨 다음, 나머지 데이터를 연속 행으로 자동 줄바꿈합니다.

QMF에서의 자국어 지원

표 15. DBCS 문자가 다른 편집 코드와 함께 표시되는 방법 (계속)

편집 코드	목적	표시 효과
CT	열 텍스트에 따라 자동 줄바꿈하려는 문자 데이터의 열	<p>값 자체는 변경되지 않으나, 값이 열의 한 행에 들어갈 수 없는 경우, CT는 QMF에게 열의 텍스트에 따라 열을 자동 줄바꿈하도록 지시합니다. 즉, 열의 끝에서 데이터를 자르는 대신, QMF는 한 행에 들어갈 만큼의 데이터를 위치시킨 다음, 1바이트 공백을 찾아 이 행을 해석하여 데이터를 다음 행으로 계속해서 자동 줄바꿈합니다. 데이터의 문자열이 너무 길어서 열에 들어가지 않고 이 문자열에 1바이트 공백이 들어 있지 않은 경우, QMF는 1바이트 공백을 찾을 때까지 너비 만큼 데이터를 자동 줄바꿈하며 계속해서 텍스트에 따라 자동 줄바꿈할 수 있습니다.</p> <p>혼합 데이터가 들어 있는 열에 대한 CT 편집 코드를 사용할 때, 해당 열의 최소 너비는 4입니다.</p>

표 15. DBCS 문자가 다른 편집 코드와 함께 표시되는 방법 (계속)

편집 코드	목적	표시 효과
CDx	구분문자에 따라 자동 줄바꿈하려는 문자 데이터의 열	<p>QMF는 열에서 테스트에 특수 구분문자가 있을 때마다 새 행으로 시작합니다. 이 편집 코드에서, x는 공백을 포함한 임의의 1바이트 문자가 될 수 있는 특수 구분문자입니다. 이것은 출력에는 나타나지 않습니다.</p> <p>QMF는 구분문자에 의해 그래픽 데이터를 열 자동 줄바꿈하는 것을 허용하지 않습니다. QMF는 구분문자가 DBCS 데이터 구분문자 외부에 있는 경우, 이 구분문자로 혼합 데이터의 열을 자동 줄바꿈합니다. 혼합 데이터가 들어 있는 열에 대한 이 편집 코드를 사용할 때, 해당 열의 최소 너비는 4입니다.</p> <p>데이터의 문자열이 너무 길어서 열에 들어가지 않고 이 문자열에 구분문자가 들어 있지 않은 경우, QMF는 구분문자를 찾을 때까지 너비 만큼 데이터를 자동 줄바꿈하며 계속해서 그에 따라 자동 줄바꿈할 수 있습니다. 다중 연속 구분문자가 문자열에 들어 있는 경우, QMF는 첫번째 구분문자 이후의 각 구분문자에 대해 공백 행을 삽입합니다. 예를 들어, 데이터에 두 개의 구분문자가 들어 있는 경우, QMF는 첫번째 구분문자를 얻으면 새 행을 시작하고 두 번째 구분문자를 얻으면 한 행을 건너 뛰고 계속해서 출력을 자동 줄바꿈합니다.</p>
Uxxxx 및 Vxxxx	설치시 정의된 사용자 정의 편집 코드	<p>사용자가 작성한 편집 종료 루틴을 사용하여 정의한 방법으로 데이터를 형식화하십시오. 이 코드에서 xxxx는 고유한 코드를 명명하는 ID로 바꾸십시오. 사용가능한 사용자 정의 편집 코드에 대한 설명은 QMF 관리자에게 문의하십시오.</p>

올바르지 않은 DBCS 데이터를 처리하는 방법

SO 또는 SI 문자가 DBCS 데이터 문자열에서 누락되면, 기존의 SO 또는 SI 문자는 물음표로 표시됩니다. 기타 모든 데이터는 1바이트 문자로 표시되며, 의미가 없습니다.

데이터 잘림 처리 방법

QMF에서는 2바이트 문자 분할을 피하는 방법으로 필드 또는 화면 경계에 표시된 DBCS 데이터를 자릅니다. 잘린 행의 문자를 보려면 화면이동시켜야 합니다.

SO 또는 SI 구분문자는 잘림이 발생한 곳에 추가됩니다. 화면이동 값을 보고서 패널 및 QBE 조회 패널의 화면 너비보다 작게 설정하여 일반 화면 뷰를 벗어난 문자를 누락시키지 않도록 하십시오.

DBCS 데이터 내보내기

그래픽 및 변수 그래픽으로 정의된 데이터를 내보낼 수 있습니다. QMF 응용프로그램 개발에는 데이터 내보내기 파일 형식에 대해 자세히 설명되어 있습니다.

내보낸 데이터의 헤더 레코드에 대한 데이터 유형 코드는 VARGRAPHIC의 경우 464이고, GRAPHIC의 경우 468입니다.

내보낸 데이터의 열 너비는 그 안에 있는 2바이트 문자 수이며, 저장하는 데 사용되는 바이트 수의 반입니다. 열 데이터는 데이터베이스에서 온 그대로 데이터 레코드에 저장되며, 이때 SO 및 SI 구분문자가 추가됩니다.

DBCS 데이터 가져오기

DBCS 데이터를 조회, 프로시저 및 서식에 가져올 수 있습니다. 이러한 간접적인 방법으로 DBCS 데이터를 가져올 경우, 레코드 길이가 79바이트를 초과하지 않도록 하십시오. 또한, 데이터를 SO 및 SI 구분문자로 묶어야 합니다. 이러한 필요조건에 맞지 않는 데이터는 의미 없는 1바이트 문자로 표시됩니다.

또한, IMPORT DATA 명령을 사용하여 DBCS 데이터를 데이터로 가져올 수도 있습니다. QMF는 데이터를 가져왔는지를 검사합니다. DBCS 데이터가 유효하지 않으면, 가져오기는 중단됩니다. QMF 오브젝트 가져오기 방법에 관한 자세한 정보는 QMF 참조서 및 QMF 응용프로그램 개발을 참조하십시오.

DBCS 보고서 인쇄

DBCS 프린터로 DBCS 데이터를 표시하는 터미널이 없는 경우에도 DBCS를 포함하는 보고서를 인쇄할 수 있습니다. 이 방법에 관한 자세한 정보는 QMF 관리자에게 문의하십시오.

DBCS 터미널 여부에 관계없이 데이터베이스 오브젝트 목록에서 DBCS 데이터가 들어 있는 오브젝트를 인쇄할 수도 있습니다. 그러나, 오브젝트 이름에 2바이트 문자가 들어 있고 DBCS가 아닌 터미널을 사용중인 경우, 모든 2바이트 문자가 변경됩니다. DBCS 오브젝트 옆에 PRINT 명령을 입력할 때, 해당 오브젝트에 대한 행의 나머지 부분을 지우고 Enter 키를 누르십시오.

DBCS 데이터를 사용중이고 QMF가 페이지를 분할하는 경우, 보고서의 두 번째 페이지와 그 이후 페이지의 인쇄는 페이지의 왼쪽 면으로부터 4번째 바이트 위치에서 재개됩니다.

제15장 기타 제품과 함께 QMF 사용

제15장에서는 데이터의 발취, 조작 및 보고 기능의 향상을 위해 QMF를 기타 제품과 함께 사용하는 방법에 대해 설명합니다. 기타 제품을 QMF와 함께 사용하면 광범위하게 함수 및 서비스에 액세스할 수 있습니다. QMF를 다음과 같은 제품과 함께 사용할 수 있습니다.

- 데이터 발취(DXT™) 일반 사용자 대화
- IBM 전문 사무용 시스템(PROFS®)
- IBM VM/System Product Editor(XEDIT)
- 대화식 시스템 기능(ISPF)

예를 들어, QMF를 사용하는 동안 사용중인 데이터베이스에 현재 저장되어 있지 않은 데이터에 액세스할 수 있습니다. EXTRACT 명령은 입력하여 DXT 일반 사용자 대화에 액세스할 수 있습니다. 또는 DXT로 요청을 제출하여 다양한 데이터베이스 및 파일에서 데이터를 발취할 수도 있습니다.

QMF 시작 패널 또는 기타 QMF 패널에서 기타 제품을 액세스할 수 있습니다. 그럴 때에, QMF 패널이 아닌 패널을 볼 수 있습니다. 예를 들어, DXT 일반 사용자 대화를 사용하는 경우, DXT 일반 사용자 대화 주 메뉴 패널이 표시될 수 있습니다. 또는 ISPF를 사용하는 경우는 대화식 시스템 기능-프로그램 개발 기능(ISPF-PDF) 주 옵션 메뉴를 보게 되는 등입니다. 그러나 QMF에서 기타 제품을 사용하면 기타 QMF 조작에 어떠한 영향도 미치지 않으며, 정상적인 이벤트 순서를 혼란시키지 않습니다. 제품에서 나가면, 이 제품을 벗어난 지점의 QMF로 리턴합니다. 또한, Windows용 QMF 피처에서 지원하는 거의 모든 Windows 응용프로그램 내에서 QMF 오브젝트, 보고서 및 조회 결과를 표시하고 조작할 수도 있습니다. 자세한 정보는 421 페이지의 『부록D. QMF 고성능 옵션』을 참조하십시오.

이 장에서는 인터페이스 제품 각각에 액세스하는 데 사용하는 명령이 소개됩니다. 명령의 구문은 QMF 참조서를 참조하십시오.

DXT 일반 사용자 대화 사용

설치시 DXT가 있었다면, QMF에 있는 동안 DXT 일반 사용자 대화의 모든 기능에 액세스할 수 있습니다. 사전정의된 추출 요청을 처리할 DXT로 송신하고, 새 추출 요청을 작성하거나 기존의 추출 요청을 갱신할 수 있습니다. 추출 출력은 실제 순차 파일, 관계형 표 또는 DXT가 지원하는 다른 출력 대상으로 로드될 수 있습니다.

QMF에서 DXT를 사용하려면, EXTRACT 명령을 발행하십시오. 명령 지정 방법에 따라, DXT 일반 사용자 대화를 호출하여 사용자가 추출 요청을 작성하거나 기존의 요청을 갱신하게 할 수 있습니다. 아니면, 실행할 DXT로 명명된 데이터 추출을 송신합니다.

QMF에서 DXT 일반 사용자 대화를 액세스할 때, 사용자는 종료를 선택할 때까지 QMF에 남아 있게 된 다음 QMF 환경으로 리턴합니다.

QMF에서 일괄처리 또는 대화식 모드로 DXT에 액세스할 수 있습니다. 그러나 일괄처리 모드에서, 패널을 표시하는 조작을 수행할 수 없습니다. 또한 INTERACT를 지정하지 않으면 QMF 명령을 통해 패널을 표시할 수 없습니다.

QMF 관리자가 이미 사용자가 DXT를 사용할 수 있도록 설정해 놓았을 수 있습니다. 다음의 세 가지 항목 모두가 있는지 또는 없는지가 확실하지 않을 경우, QMF 관리자에게 문의하십시오. 이들 항목이 제자리에 위치할 때까지 대화를 완료할 수 없습니다.

- 권한 정보 및 연결 정보는 DXT 일반 사용자 대화로 식별되어야 합니다.
- JCL/JCS 파일과 CLIST 또는 EXEC가 이미 있어야 하며 모든 적절한 경로 지정 정보가 있어야 합니다.
- 제어 프로파일이 설정되고 완료되어 있어야 합니다.

DXT 사용에 대해서는 *Data Extract: User Guide*를 참조하십시오.

DXT 주 메뉴를 표시: DXT 일반 사용자 대화의 주 메뉴 패널로 직접 이동하려면, 임의의 QMF 패널의 명령행에 EXTRACT를 입력하십시오.

주 메뉴 패널이 표시되면, 추출 요청을 작성하거나 갱신하는 데 사용할 수 있는 옵션을 선택할 수 있습니다. 기능 키를 누르거나 명령행에 문자를 입력하여 메뉴 옵션을 선택할 수 있습니다.

QMF로 리턴할 준비가 되면, DXT 일반 사용자 대화를 종료하십시오.

QMF에서 DXT로 추출 요청을 송신: 추출 요청의 이름을 포함한 EXTRACT 명령을 발행하십시오. 예를 들면, 다음을 입력하십시오.

```
EXTRACT extract-name (PASSWORD=
```

QMF에서는 처리할 DXT로 명명된 추출 요청을 송신합니다. 그러나 DXT 패널은 표시되지 않습니다. 따라서, QMF를 벗어나지 않은 것처럼 보입니다.

발체 이름을 부여할 때에는 암호가 필요하며 이 발체는 관계형 DB2 또는 SQL/DS 표용입니다. 입력된 암호는 화면에 나타나지 않습니다.

요청 결과에 오류가 없으면, QMF에서는 화면의 메시지 행에 추출 요청이 성공적으로 송신되었습니다라는 메시지를 표시합니다. 수행중인 QMF 활동마다 바로 재개할 수 있습니다.

요청에 관련된 오류가 발생하면, QMF에서는 DXT 일반 사용자 대화 리턴 코드의 QMF 해석이 들어 있는 메시지를 표시합니다.

EXTRACT 명령 프롬프트 패널을 표시: QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

```
EXTRACT ?
```

EXTRACT 명령 프롬프트 패널이 표시됩니다. 이 패널은 틀리게 연속해서 두 번 EXTRACT 명령을 입력하는 경우에도 표시됩니다.

처리할 DXT 일반 사용자 대화로 추출 요청을 송신하려면, 패널에 유효한 추출 이름을 입력하십시오. 그런 다음 QMF 환경으로 리턴시키십시오.

ISPF를 사용하여 QMF 외부에서 오브젝트 편집

CICS 사용자를 위한 주의사항

CICS하에서는 QMF에서 편집기를 사용할 수 없습니다. 그러나, 임시 기억 영역에서 QMF 오브젝트를 보는 동안 이를 변경할 수 있습니다.

기존의 QMF 프로시저 또는 SQL문을 QMF에서 편집할 수 있습니다. 편집된 QMF 오브젝트는 신규, 변경 또는 가져올 프로시저나 조회가 될 수 있습니다. QBE 및 프롬프트 조회를 편집할 수 없습니다.

QMF는 ISPF-PDF 편집기 및 XEDIT 편집기를 지원합니다. 또다른 편집기를 초기화하고 선택적으로 내장 기능을 수행하는 사용자 EXEC(VM) 또는 CLIST(OS/390)를 명명할 수 있습니다. ISPF-PDF 편집기가 기본 편집기 또는 ISPF-PDF 편집기를 사용하려는 경우는 다음 중 하나를 수행해야 합니다.

- ISPF-PDF 대화로 QMF를 시작하십시오.
- 사용자 EXEC 또는 CLIST를 명명하여 ISPF를 설정한 후 PDF 편집기를 시작하십시오.

사용가능한 편집기에 대해 알려면 QMF 관리자에게 문의하십시오.

ISPF-PDF를 사용하여 오브젝트를 편집: ISPF-PDF 편집기를 사용하려면, ISPF를 사용해야 합니다. ISPF-PDF 편집기를 표시한 후 현재 조회 또는 프로시저를 표시하려면, 다음을 입력하십시오.

EDIT *object*

여기서 *object*는 PROC 또는 QUERY입니다.

PROC 또는 QUERY 패널에서, *object*의 값을 지정하지 않고 EDIT 명령을 입력할 수 있습니다. 패널에 표시된 프로시저 또는 조회가 편집됩니다. EDIT ?는 명령을 시작할 때 사용중인 패널의 유형에 따라 기본 *object*, PROC 또는 QUERY 중 하나로 사용자에게 프롬프트를 표시합니다.

편집 세션 종료시, QMF 임시 기억영역 내의 편집된 오브젝트와 함께 QMF로 리턴시키십시오.

QMF EDIT 명령의 편집기 이름으로 EXEC 또는 CLIST를 사용하여 다른 ISPF 응용프로그램 ID에서 SQL문 또는 프로시저를 편집할 수 있습니다. 이를 수행하는 방법에 관한 정보는 *Installing and Managing QMF for VM/ESA*의 적절한 자원 제공에 대한 장 또는 *Installing and Managing QMF for MVS*의 TSO 플랜에 대한 장을 참조하십시오.

XEDIT를 사용하여 오브젝트를 편집하려면: XEDIT 편집기를 사용하려면, CMS를 사용해야 합니다. 현재 조회 또는 프로시저를 표시하려면, EDIT 명령을 발행하십시오.

EDIT *object* (EDITOR=XEDIT)

여기서, *object*는 PROC 또는 QUERY입니다.

편집 세션 종료시 QMF 임시 기억영역 내의 편집된 오브젝트와 함께 QMF로 리턴시키십시오.

CLIST를 사용하여 오브젝트를 편집하려면: CLIST를 사용하려면, TSO를 사용하고 있어야 합니다. 명명된 편집기는 CLIST를 나타냅니다. 예를 들면, 다음 명령을 입력하십시오. 여기서, 편집기의 이름은 MYCLIST입니다.

EDIT *object* (EDITOR=MYCLIST)

여기서, *object*는 PROC 또는 QUERY입니다.

선택한 편집기를 사용하여 현재의 조회 또는 프로시저를 편집하기 위해 이 CLIST를 실행시키십시오.

편집 세션 종료시, QMF 임시 기억영역 내의 편집된 오브젝트와 함께 QMF로 리턴시키십시오.

EDIT 명령 프롬프트 패널을 표시: 다음을 수행하십시오.

1. QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

EDIT ?는

기타 제품과 함께 QMF 사용

EDIT 명령 프롬프트 패널이 표시됩니다.

2. 편집 세션을 시작하려면 QUERY 또는 PROC를 입력하십시오. 또다른 EDIT 명령 프롬프트 패널이 표시됩니다.
3. 사용하려는 편집기를 지정하십시오. PDF가 기본 편집기입니다.
4. Enter 키를 누르십시오. QMF는 사용자가 요청한 편집기에 대한 적절한 패널을 현재 조회 또는 프로시저 오브젝트(사용자가 마지막으로 작업한 오브젝트)와 함께 표시합니다.
5. QMF로 리턴시키려면 편집기를 종료하십시오.

QMF에서 ISPF 사용

QMF에서 ISPF-PDF 제품에 액세스하려면, ISPF 대화로서 QMF를 시작해야 합니다.

다음 두 가지 방법으로 QMF에서 ISPF-PDF 제품에 액세스할 수 있습니다.

- 응용프로그램을 선택할 수 있는 ISPF-PDF 1차 옵션 메뉴 패널에 액세스하십시오.
- 특정 ISPF-PDF 패널을 표시하십시오.

ISPF-PDF에 액세스했다면, 사용가능한 처리 옵션을 모두 어느 것도 사용할 수 있습니다.

ISPF-PDF 1차 옵션 메뉴 패널에 액세스하려면, QMF 명령행에 다음을 입력하십시오.

ISPF

ISPF-PDF 1차 옵션 메뉴 패널에서, 사용자가 ISPF에서 정상적으로 사용하는 어떠한 응용프로그램도 시작할 수 있습니다(VM에 있는 동안, CMS 서브세트 모드에서 실행되는 함수만 실행할 수 있습니다). 사용가능한 모든 명령 옵션이 메뉴에 표시됩니다. 명령행에 문자를 입력하거나 기능 키를 눌러 이들 모두 선택할 수 있습니다.

QMF로 리턴시키려면 ISPF-PDF를 종료하십시오.

특정 ISPF-PDF 패널을 표시하려면: ISPF 명령에 대한 매개변수로 패널 ID를 입력하십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.

ISPF 3

이것으로 ISPF-PDF 1차 옵션 메뉴 패널에서 옵션 **3**으로 식별되는 응용프로그램이 시작됩니다. 표시되는 특정 패널은 사용자의 설치에 따라 다릅니다.

QMF로 리턴시키려면 ISPF-PDF를 종료하십시오.

문서에 QMF 보고서 삽입

CICS 사용자를 위한 주의사항

CICS하에서는 QMF에서 문서 인터페이스를 사용할 수 없습니다.

편집 세션에서 세션을 벗어나지 않고 편집중인 문서에 QMF 보고서를 삽입할 수 있습니다. GETQMF 매크로를 사용하여 보고서를 삽입하십시오. GETQMF 매크로는 QMF 명령이 아닙니다.

기존의 QMF 보고서를 문서에 삽입하거나 대화식으로 또는 명령 인터페이스를 통해 QMF를 사용하여 새 QMF 보고서를 생성할 수 있습니다. 또한, 문서 구성 기능(DCF)에서 사용되는 SCRIPT/VS 제어 단어를 사용하여 QMF 보고서를 형식화할 수도 있습니다.

QMF 보고서를 문서에 삽입하기 전에, QMF 세션 내에서 이를 인쇄해야 합니다.

GETQMF 매크로 구문은 다음과 같습니다.

GETQMF *type option*

*type*은 SCRIPT/VS 제어 단어도 삽입되는지의 여부를 지정합니다. 다음 유형에 대한 설명은 318 페이지의 『보고서 형식화』에 나와 있습니다.

DCF SCRIPT/VS 문서의 경우

PROFS

PROFS 문서의 경우

ASIS QMF 보고서를 『있는 그대로』 삽입하는 경우

*option*은 새 보고서를 작성중인지 또는 기존의 보고서를 삽입중인지를 지정합니다. 다음 옵션에 대한 설명은 319 페이지의 『보고서 삽입』에 나와 있습니다.

USEQMF

QMF 보고서를 동적으로 작성하는 경우

FILE 기존의 QMF 보고서(VM 전용)를 삽입하는 경우

DSN 기존의 QMF 보고서(OS/390 전용)를 삽입하는 경우

보고서 형식화

DCF 문서용으로, PROFS 문서용으로 또는 있는 그대로 보고서를 형식화하려는 지를 지정할 수 있습니다.

DCF 유형

사용자가 식별했거나 작성한 QMF 보고서는 SCRIPT/VS 제어 단어로 문서에 삽입됩니다. 예를 들면, 편집기에서 다음을 입력하십시오.

```
GETQMF DCF USEQMF
```

DCF는 SCRIPT/VS 제어 단어를 QMF 보고서의 앞뒤에 배치합니다. 또한 각 프린터 페이지 방출은 SCRIPT/VS 페이지 방출로 바뀝니다. SCRIPT/VS 제어 단어는 각 페이지의 표제 및 각주에 위치합니다.

QMF 보고서가 SCRIPT/VS 문서 내에 포함될 때 QMF 보고서 길이와 너비가 고려되어야 합니다. 편집기 설정값은 항상 QMF 보고서 특성보다 우선합니다. QMF PRINT 명령에 다음 세부사항을 사용하십시오.

- 페이지마다 56행의 길이를 사용하십시오.
- 70자의 너비는 6670 정보 분산기에서 비회전 모드로 인쇄하도록 제안됩니다. 행당 문자 수는 선택된 DCF 인쇄 배열에 따라 다양합니다. 보고서가 너무 넓어 문서에 들어가지 않는 경우에도 어떠한 방법으로든 삽입됩니다. 그러나, 경고 메시지가 발행되고 너무 길어 들어갈 수 없는 행이 자동 줄바꿈(ISPF-PDF의 경우)되거나 잘립니다(XEDIT 및 PROFS의 경우). 자동 줄바꿈 기능 및 잘림은

기존의 QMF 보고서를 문서에 삽입중인 경우에만 발생합니다. 새 보고서를 QMF 에 대화식으로 작성할 때에는 행이 그다지 길지 않습니다.

PROFS 유형

PROFS는 DCF 세부사항과 동일한 결과를 작성합니다. 예를 들면, 편집기에서 다음을 입력하십시오.

```
GETQMF PROFS USEQMF
```

PROFS는 PROFS 사용자의 편의를 위해 GETQMF 매크로에서 제공됩니다.

ASIS 유형

식별하거나 작성한 QMF 보고서는 변경 없이 『있는 그대로』 사용자의 문서에 삽입됩니다. 예를 들면, 편집기에서 다음을 입력하십시오.

```
GETQMF ASIS USEQMF
```

ASIS가 기본값입니다.

보고서 삽입

새로운 또는 기존의 QMF 보고서를 다른 문서에 삽입할 수 있습니다.

- USEQMF 옵션은 새 보고서를 삽입합니다.
- FILE 옵션(VM에서)은 기존의 보고서를 삽입합니다.
- DSN 옵션(OS/390에서)은 기존의 보고서를 삽입합니다.

USEQMF 옵션 사용

USEQMF 옵션을 사용하여 QMF 세션을 떠나지 않고 QMF 보고서를 삽입할 수 있습니다. 시스템 환경을 초기화해야 할 경우도 있습니다. 문서 인터페이스 초기화에 관한 추가 정보는 다음에 나와 있습니다.

Installing and Managing QMF for MVS

Installing and Managing QMF for VM/ESA

QMF를 사용중이 아닌 경우: XEDIT, PROFS, ISPF-PDF, PS/TSO 또는 CMS NOTE 기능을 사용중이고 QMF에서 보고서를 작성하여 이를 작업중인 문서(또는 노트)에 삽입하고자 합니다. 예를 들면, 편집기에서 다음을 입력하십시오.

```
GETQMF DCF USEQMF
```

기타 제품과 함께 QMF 사용

이렇게 하면, GETQMF 매크로(USEQMF 옵션으로)가 대화식 QMF 세션을 시작합니다. QMF에서는 시작시 기본 초기 프로시저를 사용합니다. QMF에서 있을 때, 사용자는 보고서를 작성하는 데 사용가능한 전체적인 대화식 기능을 갖게 됩니다. 보고서를 마친 후, PRINT REPORT 명령을 사용하여 보고서를 인쇄해야 합니다. QMF는 ISPF 메시지를 발행하고, QMF 보고서가 인쇄될 때까지 사용자가 END 명령으로 QMF를 떠나지 못하도록 합니다. ISPF 메시지 및 연관된 도움말 패널에 문서 인터페이스에 대한 보고서를 인쇄하고 사용자의 편집기로 리턴시키는 방법에 대해 나와 있습니다.

USEQMF 다음에 프로시저 이름을 지정했으면, QMF 시작시 초기 프로시저로 수행됩니다. 프로시저에 EXIT 명령을 지정하여 QMF를 종료하거나 수동으로 QMF 세션에서 나가야 합니다. END 명령이 프로시저를 다시 실행합니다.

QMF를 사용중인 경우: QMF를 사용중이고 QMF 환경 외부의 문서에 보고서를 삽입하고자 합니다.

아직 QMF에 있는 동안, ISPF 브리지 또는 CMS XEDIT 명령을 통해 ISPF-PDF 또는 XEDIT 세션에 액세스하십시오. 그런 다음, QMF 환경 외부의 대상 문서를 편집하십시오. 편집기를 시작한 후, 이를 준비하여 문서의 적절한 위치에 새 보고서를 받아들이십시오(이 프로시저는 322 페이지의 『편집기에 관한 정보』에서 설명됩니다).

사용중인 QMF로, USEQMF 옵션 다음에 QMF 프로시저명을 입력해야 합니다. 예를 들면, 편집기에서 다음을 입력하십시오.

```
GETQMF DCF MYPROC
```

여기서 MYPROC는 QMF 명령 인터페이스를 통해 수행되어 보고서를 작성하는 QMF 프로시저의 이름입니다. 소유하지 않는 공유 프로시저를 실행하려면, *owner.yourproc*로 지정하십시오. 프로시저를 사용하려면, USEQMF를 지정해야 합니다. 문서 인터페이스를 호출하려면, GETQMF를 입력하십시오. 프로시저가 보고서를 인쇄한 경우, 보고서는 사용자의 문서에 표시됩니다. 이 문서를 저장한 후 QMF로 리턴시킬 수 있습니다.

QMF 세션은 사용자가 EXIT 명령을 발행하는 프로시저를 사용할 때 종료됩니다.

QMF 프로시저를 사용하여 QMF 보고서를 작성해야 합니다. QMF 문서 인터페이스에서 편집 세션으로 갈 때에는 QMF에서 조회를 작성할 수 없습니다.

FILE 옵션 사용

VM을 사용중이고 기존의 QMF 보고서를 삽입하려면 FILE을 사용하십시오. FILE 다음에는 파일 이름, 파일 유형 및 파일 모드가 와야 합니다. 예를 들면, 편집기에서 다음을 입력하십시오.

```
GETQMF DCF FILE fn ft fm
```

여기서, *fn ft fm*은 삽입할 차트 또는 보고서가 들어 있는 파일의 이름입니다(파일 모드가 지정되지 않을 경우, 기본값으로 A1이 사용됩니다). 삽입된 파일의 행은 잘림 또는 자동 줄바꿈되어야 합니다.

또한 보고서를 대화식으로 작성하거나 FILE 옵션 앞에 USEQMF를 포함시켜 한 단계로 파일(기존의 보고서가 됨)에 직접 전달할 수도 있습니다.

```
GETQMF DCF USEQMF FILE fn ft fm
```

그러면 보고서가 사용자의 문서에 삽입됩니다.

DSN 옵션 사용

OS/390을 사용중이고 기존의 QMF 보고서를 삽입하려면 DSN을 사용하십시오. DSN 다음에 완전한 데이터 세트 이름이 와야 합니다. 예를 들면, 편집기에서 다음을 입력하십시오.

```
GETQMF ASIS DSN dataset name
```

여기서, *dataset name*은 삽입할 차트 또는 보고서가 들어 있는 데이터 세트의 이름입니다. 삽입된 파일의 행은 잘림 또는 자동 줄바꿈되어야 합니다.

또한 보고서를 대화식으로 작성하거나 DSN 옵션 앞에 USEQMF를 포함시켜 한 단계로 데이터 세트(『기존』의 보고서가 됨)에 직접 전달할 수도 있습니다.

```
GETQMF ASIS USEQMF DSN dataset name
```

그러면 보고서가 사용자의 문서에 삽입됩니다.

편집기에 관한 정보

다음 제품 중 하나를 사용하는 동안 QMF 보고서를 문서에 삽입할 수 있습니다.

XEDIT

ISPF-PDF

PROFS

PS/TSO

CMS NOTE 기능

XEDIT

XEDIT를 사용할 때, QMF 보고서가 현재 행 다음의 문서에 삽입됩니다. 새로운 현재 행은 삽입된 보고서의 마지막 행이 됩니다. 이것은 XEDIT GET 명령과 유사합니다.

문서 인터페이스를 통해 XEDIT에서 대화식 QMF로 이동시킨 다음, CMS XEDIT 명령을 사용하여 또다른 XEDIT 세션을 시작할 수 없습니다. 초기 XEDIT 환경은 QMF를 종료할 때 유실됩니다.

ISPF-PDF

ISPF-PDF는 VM 및 OS/390 둘다에 사용할 수 있습니다. ISPF-PDF를 사용할 때, QMF 보고서가 접두어 영역에서 A를 입력한 행 다음 또는 B를 입력한 행 이전에 삽입됩니다. 행을 선택하지 않으면, 보고서는 문서의 맨 끝에 삽입됩니다. 삽입 후 표시되는 맨 위의 행은 삽입된 보고서 바로 앞의 행입니다. 이것은 ISPF-PDF COPY 명령과 유사합니다.

PROFS

IBM PROFS는 XEDIT를 사용하여 문서를 편집합니다. QMF 보고서는 XEDIT와 같은 방법으로 PROFS 문서에 삽입됩니다.

다음 절차는 PROFS의 경우에만 해당됩니다.

1. QMF 보고서를 PROFS NOTE에 삽입하려면, PA2를 눌러 PROFS를 인터럽트하십시오.
2. PROFS 인터럽트 화면 명령행에서 적절한 매개변수와 함께 GETQMF를 입력하십시오. QMF 보고서는 파일 QMF REPORT A1에 저장됩니다.
3. PROFS NOTE 패널로 리턴시키십시오.

4. 보고서를 삽입할 행 다음에, 다음을 입력하십시오.

```
.GF QMF REPORT
```

PROFS 및 .GF 명령에 관한 정보는 *Using PROFS Version 2*를 참조하십시오.

PROFS 인터럽트 패널에서 GETQMF 매크로 및 매개변수를 입력할 때, 각 매개변수는 8자까지입니다.

PS/TSO

TSO 확장용 개인용 서비스(PS/TSO)를 사용중인 경우, ISPF-PDF 편집기를 사용하고 있습니다. 이전에 ISPF-PDF에 제공된 정보가 여기에 적용됩니다.

CMS NOTE

CMS NOTE를 사용중인 경우, XEDIT를 사용하고 있습니다. XEDIT에 대한 정보를 참조하십시오.

문서 인터페이스에 관한 제한사항

- 문서에 삽입할 보고서 인쇄시 GDDM 프린터 별명을 사용할 수 없습니다. QMF 문서 인터페이스는 QMF 명령 인터페이스를 통해 또는 대화식으로 기본 초기 프로시저를 사용하여 PRINTER=' '의 PROFILE 값을 설정합니다. 사용자의 초기 프로시저를 실행중일 때에는 PROFILE 설정값에 PRINTER=' '가 들어 있어야 합니다. 또는 PRINT 명령에 이를 지정할 수도 있습니다.
- GETQMF를 줄일 수는 없으나, 최소 고유 표현을 사용하여 매개변수를 입력할 수 있습니다. VM의 경우 하나의 문자, OS/390의 경우 두 문자(영어로)가 필요합니다. 프로시저 이름이 아닌 USEQMF와 FILE 또는 DSN이 지정된 경우는 예외입니다. 이 경우, VM에 FILE 또는 OS/390에 DSN이 아닌 다른 것이 프로시저 이름으로 사용됩니다.
- 문서 인터페이스를 중첩할 수 없습니다.
- ISPF-PDF DEFINE 명령은 현재 ISPF-PDF 명령을 재정의하는 데 사용될 수 없습니다.
- GETQMF가 QMF 명령이 아니므로, GETQMF 매크로로 프롬프트 패널 또는 도움말 패널이 표시되지 않습니다. QMF에서 기본 초기 프로시저를 사용할 경우, QMF에서 문서 인터페이스 메시지용 도움말 패널이 표시됩니다.

문서 인터페이스 조정

QMF를 설치하고 정상적으로 실행중이면, 문서 인터페이스를 조정해야 합니다. 문서 인터페이스 조정에 관한 정보는 다음을 참조하십시오.

Installing and Managing QMF for MVS

Installing and Managing QMF for VM/ESA

QMF 문서 인터페이스 사용

모든 제품과 환경을 사용하지 않는 경우에도 각각을 검토하여 문서 인터페이스를 사용할 수 있는 방법을 알아보십시오. 이 절에서는 다음 조건하에서 QMF 보고서를 문서에 삽입하는 예를 보여줍니다.

- VM 편집기에서 QMF 액세스
- QMF에서 VM 편집기 액세스
- OS/390 편집기에서 QMF 액세스
- QMF에서 OS/390 편집기 액세스

VM 편집기에서 QMF 액세스

다음 예는 다음에서 GETQMF 매크로를 발행합니다.

- XEDIT, CMS NOTE 기능 또는 PROFS
- XEDIT, PROFS 또는 ISPF-PDF
- XEDIT
- PROFS NOTE 화면
- PROFS 문서
- ISPF-PDF

예제 1--XEDIT, CMS NOTE 기능 또는 PROFS에서: 기존의 QMF 보고서 파일 XX MYREPORT A1이 있는 그대로 삽입됩니다. FILE 옵션을 사용하여 QMF 보고서가 들어 있는 CMS 파일의 이름을 지정하십시오. 삽입은 QMF 세션 없이 발생합니다.

1. XEDIT에서, 문서를 QMF 보고서를 삽입할 적절한 위치에 배치하십시오(322 페이지의 『편집기에 관한 정보』 참조).
2. 명령행에 GETQMF 매크로를 입력하십시오.

```
GETQMF ASIS FILE XX MYREPORT
```

보고서 XX MYREPORT A1은 작업중인 문서의 현재 행 바로 다음에 직접 삽입됩니다. 보고서가 삽입되었다는 것을 알리는 메시지가 표시됩니다.

예제 2--XEDIT, PROFS 또는 ISPF-PDF에서: 기존의 QMF 보고서 XX MYREPORT A1이 있는 그대로 사용자 문서에 삽입됩니다(ASIS가 기본값입니다). 이 프로시저는 예제 1과 동일합니다.

```
GETQMF FILE XX MYREPORT
```

예제 3-XEDIT에서: 이 예에서는 새 보고서를 사용자 문서에 삽입하고 USEQMF 옵션의 최소 축약어를 보여줍니다.

1. XEDIT에서 문서를 QMF 보고서를 삽입할 현재 행 다음에 배치하십시오(322 페이지의 『XEDIT』 참조).
2. GETQMF 매크로를 입력하십시오.

```
GETQMF U
```

(U는 USEQMF 옵션에 대한 최소 축약어입니다.)

화면은 매크로를 실행하는 동안 몇 분 동안 비어 있습니다.

3. QMF 시작 패널에 문서 인터페이스 메시지가 표시될 때, 정상적으로 QMF에 있는 것처럼 보고서를 생성합니다.
4. 원할 경우 보고서의 서식을 변경하십시오.
5. 보고서를 표시하여 검사하십시오.
6. PRINT REPORT를 입력하십시오.
7. END 또는 EXIT를 입력하여 QMF를 종료하십시오.

보고서가 문서에 삽입되고, GETQMF 매크로를 발행하기 전에 있던 XEDIT로 리턴합니다.

보고서를 인쇄하지 않고 QMF 명령행에 EXIT를 입력하면, XEDIT로 리턴합니다. 오류 메시지가 표시되며 보고서가 삽입되지 않습니다.

예제 4--PROFS NOTE 화면에서: 이 예에서는 CMS 파일에 직접 보고서를 삽입합니다. 어떠한 QMF 상태 패널도 표시되지 않고 메시지가 PROFS에 표시될 때까지 삽입이 발생하지 않습니다.

기타 제품과 함께 QMF 사용

1. PROFS NOTE의 문서에서, PA2를 눌러 PROFS를 인터럽트하십시오.
2. 표시되는 PROFS 인터럽트 화면에서, 다음을 입력하십시오.

```
GETQMF PROFS USEQMF MYPROC2
```

MYPROC2가 조회를 실행하고 보고서를 인쇄한 후 QMF를 종료하는 동안 화면이 몇 초 동안 비어 있습니다.

PROFS의 메시지는 QMF 보고서가 QMF REPORT A1에 인쇄되었음을 나타냅니다.

3. PROFS NOTE 화면으로 리턴하는 기능 키를 누르십시오.
4. 현재 행 다음에 커서를 위치시켜 새 보고서를 수신하십시오.
5. .GF QMF REPORT를 입력하십시오.

QMF 보고서가 PROFS 노트에 삽입됩니다.

예제 5--PROFS 문서에서: 이 예에서는 PROFS 문서의 텍스트 부분에 삽입할 QMF 보고서를 작성합니다.

1. 문서를 QMF 보고서를 삽입할 현재 행 다음에 배치하십시오.
2. 편집 세션의 명령행에 GETQMF 매크로를 입력하십시오.

```
GETQMF PROFS USEQMF
```

QMF 시작 패널이 표시됩니다.

3. QMF에서 평소대로 보고서를 생성하십시오.
4. QMF PRINT REPORT 명령을 사용하여 보고서를 인쇄하십시오.
5. END 또는 EXIT를 입력하여 QMF를 종료하십시오.

보고서는 문서에 삽입되며(SCRIP/VS 제어 단어로), 사용자는 PROFS로 리턴합니다.

예제 6--ISPF-PDF에서: USEQMF 옵션은 편집 세션시 보고서를 작성하는 데 QMF를 사용하도록 지정합니다. 프로시저 MYPROC가 실행되어 보고서가 작성됩니다.

1. ISPF-PDF의 문서에서 접두어 명령 A(뒤) 또는 B(앞)를 삽입하여 적절한 위치에 보고서를 수신하십시오(322 페이지의 『ISPF-PDF』 참조).

2. GETQMF 매크로를 입력하십시오.

```
GETQMF DCF MYPROC
```

MYPROC가 보고서를 작성한 후 인쇄하는 동안 화면이 몇 초 동안 비어 있습니다.

3. QMF 오브젝트 패널이 표시될 때, EXIT를 입력하여 QMF를 종료하십시오.

보고서는 QMF 종료시 사용자의 문서에 삽입됩니다(SCRIP/VS 제어 단어와 함께).

EXIT를 사용하여 QMF를 나가십시오. END 명령은 초기 프로시저를 다시 실행합니다.

QMF에서 VM 편집기 액세스

QMF에서, 이 예는 XEDIT로 보고서를 작성하여 문서에 삽입합니다.

1. QMF 명령행에서 CMS XEDIT *fn ft fm* 명령을 발행하십시오. *fn ft fm*은 목표 문서의 CMS 파일 이름입니다.
2. 보고서를 삽입할 현재 행 다음에 문서를 배치하십시오.
3. 명령행에 GETQMF 매크로를 입력하십시오.

```
GETQMF DCF USEQMF MYPROC1
```

GETQMF 매크로는 QMF에서 MYPROC1 루틴을 실행합니다. MYPROC1은 보고서를 작성한 후 인쇄합니다. 보고서는 문서에 삽입됩니다.

4. 문서를 저장한 후 QMF로 리턴시키십시오.

QMF 세션은 사용자가 EXIT 명령을 발행하는 프로시저를 사용할 때 종료됩니다.

OS/390 편집기에서 QMF 액세스

다음 예는 ISPF-PDF 및 PS/TSO에서 GETQMF 매크로를 발행합니다.

예제 1--ISPF-PDF에서: USEQMF 옵션은 편집 세션시 보고서를 작성하는 데 QMF를 사용하도록 지정합니다.

1. 접두어 명령 A(뒤) 또는 B(앞)를 사용하여 문서를 삽입하려는 위치를 선택하십시오.

기타 제품과 함께 QMF 사용

2. ISPF-PDF 편집 세션에 GETQMF 매크로를 입력하십시오.

```
GETQMF USEQMF MYPROC
```

MYPROC가 보고서를 작성한 후 인쇄하는 동안 화면이 몇 초 동안 비어 있습니다.

3. QMF 오브젝트 패널이 표시될 때, EXIT 명령을 입력하여 QMF를 종료하십시오.

보고서는 QMF 종료시 있는 그대로 사용자의 문서에 삽입됩니다.

EXIT를 사용하여 QMF를 나가십시오. END 명령은 초기 프로시저를 다시 실행합니다.

예제 2--ISPF-PDF 또는 PS/TSO에서: QMF 보고서 데이터 세트 *userid.MYREPORT*는 사용자 문서에 있는 그대로 삽입됩니다.

1. ISPF-PDF 또는 PS/TSO의 문서에서, 접두어 명령 A(뒤) 또는 B(앞)를 삽입하여 적절한 위치에 새 보고서를 수신하십시오.
2. 명령행에 GETQMF 매크로를 입력하십시오.

```
GETQMF ASIS DSN userid.MYREPORT
```

매크로는 기존의 보고서인 *userid.MYREPORT*를 확보합니다. 그런 다음, 이를 문서에 삽입한 후 GET 매크로를 발행하기 전에 사용중이던 ISPF-PDF 또는 PS/TSO 편집기로 리턴합니다.

예제 3--ISPF-PDF에서: QMF 보고서는 QMF에서 대화식으로 작성됩니다.

1. GETQMF 매크로를 입력하십시오.

```
GETQMF ASIS USEQMF
```

화면은 매크로를 실행하는 동안 몇 분 동안 비어 있습니다.

2. QMF 시작 패널에 문서 인터페이스 메시지가 표시될 때, 정상적으로 QMF에 있는 것처럼 보고서를 생성합니다.
3. 필요한 경우 보고서의 서식을 변경하십시오.
4. 보고서를 표시하여 검사하십시오.
5. PRINT REPORT를 입력하십시오.

6. END 또는 EXIT 명령을 입력하여 QMF를 종료하십시오.

보고서가 문서에 삽입되고, GETQMF 매크로를 발행하기 전에 있던 ISPF로 리턴합니다.

보고서를 인쇄하지 않고 QMF 명령행에 EXIT를 입력하면, ISPF로 리턴합니다. 오류 메시지가 표시되며 보고서가 삽입되지 않습니다.

QMF에서 OS/390 편집기 액세스

QMF를 사용할 때, PS/TSO로 보고서를 작성한 후 문서에 삽입할 수 있습니다. 이 예를 실행하려면, ISPF 명령을 ISPF-PDF로의 브리지에 사용하고 대상 문서가 위치한 데이터 세트를 정의하십시오.

PS/TSO 세션에서, 다음을 수행하십시오.

1. 문서를 준비하여 새 보고서를 문서의 올바른 위치에 삽입하십시오(322 페이지의 『ISPF-PDF』에서는 이 프로시저에 대해 논의합니다).
2. GETQMF 매크로를 입력하십시오.

```
GETQMF ASIS USEQMF MYPROC4
```

GETQMF 매크로는 MYPROC4 루틴을 QMF에서 실행하고, 보고서는 사용자의 문서에 삽입됩니다.

3. 사용자의 문서를 저장하십시오.

ISPF BRIDGE 명령을 발행한 지점의 QMF로 리턴합니다.

EXIT 명령을 발행하는 프로시저를 사용하는 경우 QMF 세션을 잃게 됩니다.

제3부 부록 및 끝머리

부록A. QBE(Query-by-Example)

QBE는 데이터의 그래픽 표현으로 관계형 데이터를 조회하는 언어입니다. QBE 키워드는 데이터를 검색, 갱신, 삭제 및 삽입하는 데 사용됩니다. 또한, 보고서 데이터의 표시를 제어하는 데에도 사용됩니다. QBE에 대해 자세히 알려면 부록A의 연습을 따라해 보십시오.

QBE 조회 패널 표시

QBE로 조회를 작성하기 전에 QBE 조회 패널을 표시해야 합니다. QMF 시작 패널의 명령행에서 이를 수행하는 데에는 두 가지 방법이 있습니다. 선택하는 방법은 대부분 QBE를 사용할 플랜인지 또는 조회 언어 사이에서 앞뒤로 전환할 것인지에 따라 달라집니다.

1. 대부분 QBE로 조회를 작성할 플랜이라면, 다음을 입력하십시오.

```
SET PROFILE (LANGUAGE=QBE
RESET QUERY
SAVE PROFILE
```

2. 프로파일에 또다른 언어를 설정하고자 하면, 다음 명령에서 현재 세션에 대한 QBE를 지정할 수 있습니다.

```
RESET QUERY (LANGUAGE=QBE
```

조회 실행 및 저장

조회 작성 후, 그것을 실행시키고 저장하기 원할 것입니다.

조회를 실행하려면 "실행" 기능 키를 누르거나 다음 명령을 입력하십시오.

```
RUN QUERY
```

조회를 저장하려면, 이름(예: MYQUERY)을 선택한 후 다음 명령을 입력하십시오.

```
SAVE QUERY AS MYQUERY
```

조회 패널에서 RUN 또는 SAVE 명령을 입력할 때, 오브젝트 유형을 QUERY로 지정해서는 안됩니다. 이러한 명령이 조회 패널에서 입력될 때 오브젝트 유형의 기본값은 QUERY입니다.

조회 나열

또한 저장된 모든 조회를 나열할 수도 있습니다.

```
LIST QUERIES (OWNER userid
```

명령에 관한 추가 정보를 보려면, 명령어 다음에 물음표를 입력하십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
LIST ?
```

소수의 다른 QMF 명령은 353 페이지의 『QBE에 특정한 QMF 명령』에 설명되어 있습니다.

샘플표 그리기

QBE에서는 샘플표에서 조회를 작성합니다. 샘플표는 보고서에 데이터를 표시할 방법에 대한 명령어를 입력하는 프레임워크입니다(해당 권한이 있으면, 데이터베이스를 변경하기 위해 샘플표에서 키워드(D, I, 및 U.)를 사용할 수도 있습니다). 예를 들면, RESET QBE QUERY 패널에서 명령을 발행하면 Q.ORG 샘플표가 표시됩니다.

```
DRAW Q.ORG
```

```
Q.ORG | DEPTNUMB | DEPTNAME | MANAGER | DIVISION | LOCATION |
-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|      |          |          |          |          |          |
```

이 프레임워크 내에서 P.로 표시하려는 열을 선택하고, 기타 QBE 키워드를 사용하여 보고서 데이터의 표시를 제어하고, 데이터베이스를 변경할 수 있습니다.

화면의 맨 아래에 표시되는 프로그램 기능 키를 사용하면 일정한 기능을 쉽게 수행할 수 있습니다. 설치시 기능 키의 설정을 변경했을 수도 있습니다. 이 서적에서는 초기 설정값을 사용합니다.

- 1 마지막 조치에 관한 도움말 정보를 보여줍니다.
- 2 조회를 실행합니다.
- 3 QMF 시작 패널로 리턴합니다.
- 4 오브젝트를 더 크게 만듭니다. 358페이지 참조
- 5 오브젝트를 더 작게 만듭니다. 360페이지 참조
- 6 빈 샘플표를 그립니다.
- 7 화면을 앞으로 이동시킵니다.
- 8 화면을 뒤로 이동시킵니다.
- 9 마지막 사용된 서식 패널을 보여줍니다.
- 10 화면을 왼쪽으로 이동시킵니다.
- 11 화면을 오른쪽으로 이동시킵니다.
- 12 보고서를 표시합니다.

표의 모든 열 표시

데이터베이스의 표에서 데이터를 검색하고 보고서에 표시하려면, P. 키워드를 사용하십시오. 유사한 방법으로 D., I 및 U. 키워드를 사용하여 데이터베이스의 데이터를 삭제, 삽입 및 갱신할 수 있습니다.

표의 모든 열에 데이터를 표시하려면, 표 이름 아래에 P.를 입력하고, 이 예제표에서처럼 어떠한 열의 표제도 제거하지 마십시오.

```
Q.ORG | DEPTNUMB | DEPTNAME | MANAGER | DIVISION | LOCATION |
-----+-----+-----+-----+-----+-----+
P.    |           |           |           |           |           |
```

화면에서 이 조회로 명령행에 RUN QUERY를 입력하여(또는 "실행" 기능 키를 눌러) 다음 보고서를 생성하십시오.

DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
-----	-----	-----	-----	-----
10	HEAD OFFICE	160	CORPORATE	NEW YORK
15	NEW ENGLAND	50	EASTERN	BOSTON
20	MID ATLANTIC	10	EASTERN	WASHINGTON
38	SOUTH ATLANTIC	30	EASTERN	ATLANTA
42	GREAT LAKES	100	MIDWEST	CHICAGO
51	PLAINS	140	MIDWEST	DALLAS
66	PACIFIC	270	WESTERN	SAN FRANCISCO
84	MOUNTAIN	290	WESTERN	DENVER

표의 특정 열 표시

예제표에서 선택된 열의 데이터만 보려면, 보려는 열 이름 아래에 P.를 입력하십시오.

다음 조회를 실행할 경우,

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
	P.	P.			

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

DEPTNUMB	DEPTNAME
84	MOUNTAIN
66	PACIFIC
10	HEAD OFFICE
15	NEW ENGLAND
20	MID ATLANTIC
38	SOUTH ATLANTIC
42	GREAT LAKES
51	PLAINS

열의 순서 변경

열은 예제표에서의 순서와 동일하게 표시됩니다(411 페이지의 『Q.ORG』를 참조하십시오). 표시된 열 순서를 변경하려면, 예제표의 열 이름 위에 겹쳐 입력하십시오.

다음 예에서는 이름 DIVISION과 LOCATION이 바뀌었습니다. DIVISION 위에 LOCATION을 입력하고 LOCATION 위에 DIVISION을 입력하여 이름을 바꿀 수 있습니다.

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	LOCATION	DIVISION
	P.			P.	P.

열을 두 번 이상 표시하려면, 사용하지 않는 열 위에 열 이름을 다시 쓰십시오. 아니면 "확장" 기능 키를 사용하여 예제표에 열을 추가하십시오. 그런 다음, 새 열에 표시할 열 이름을 입력하십시오. P.를 열 이름 아래에 입력하십시오(358 페이지의 『ENLARGE 명령』을 참조하십시오).

표의 특정 행 표시

표시할 표의 행을 선택하는 방법에는 여러 가지가 있습니다.

특정 값을 포함한 행 표시

어떤 열에서 일정 값의 행만 표시하려면, 예제표의 열 아래에 값을 입력하십시오. 해당 값은 이제 조건입니다. 조회는 지시한 열에서 해당 값을 포함한 행만 선택합니다.

예를 들면, 예제표에 표시된 모든 열 이름을 표시할 수 있으나, YEARS 열에 5가 들어 있는 행만 선택할 수 있습니다.

다음 조회를 실행할 경우,

```
Q.STAFF| DEPT | NAME | JOB | YEARS |
-----+-----+-----+-----+-----|
P.      |      |      |      | 5      |
```

*QMF*에서는 다음 보고서를 작성합니다.

DEPT	NAME	JOB	YEARS
38	MARENGHI	MGR	5
15	NGAN	CLERK	5
10	DANIELS	MGR	5
84	DAVIS	SALES	5
84	GAFNEY	CLERK	5

열 DEPT, NAME 및 JOB만 표시하고 DEPT 열에서 20인 행만 선택할 수 있습니다(보고서에 DEPT 열을 표시하지 않으려면 예제표의 해당 열에 P.를 쓰지 않으면 됩니다).

다음 조회를 실행할 경우,

Q.STAFF	ID	DEPT	NAME	JOB	YEARS	SALARY	COMM
		P. 20	P.	P.			

*QMF*에서는 다음 보고서를 작성합니다.

DEPT	NAME	JOB
20	SANDERS	MGR
20	PERNAL	SALES
20	JAMES	CLERK
20	SNEIDER	CLERK

예제 요소 정의

예제 요소는 열의 데이터를 나타내기 위해 사용되는 기호입니다. 이는 반드시 공백열에서 열 함수(AVG., COUNT., MAX., MIN., SUM.)와 함께 사용하기 전에 명명된 열에 있어야 합니다.

이 서적에서 예제 요소는 보통 그것이 언급하는 열의 이름과 유사합니다. 예를 들면, SALARY 열의 예제 요소는 `_S`, `_SAL` 또는 `_SALARY`가 될 수 있습니다. 그러나 반드시 유사해야 하는 것은 아닙니다. 대수식을 작성하는 데 익숙한 사용자는 예제 요소로서 `_X` 및 `_Y`를 원할 수 있습니다.

예를 들면, 다음 조회에서는 `_S`를 『임의의 급여』로 정의합니다. 그런 다음, 공백열에서 Q.STAFF 표의 모든 급여 평균을 계산한 후 선택합니다(358 페이지의 『ENLARGE 명령』에서는 예제표에 공백열을 추가하는 방법을 보여줍니다).

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY
						<code>_S</code>
						P. AVG. <code>_S</code>

예제 요소를 사용하면, 이를 조회에 최소한 두 번 사용하십시오. 한 번은 예제표에서 정의하기 위해, 그 이상은 예제표 또는 조건란에 조건 또는 계산을 작성하기 위해 사용합니다.

예제 요소의 규칙

예제 요소는 밑줄(_)로 시작되어야 합니다. 그 뒤로는 17자까지 문자 또는 숫자의 문자열이 올 수 있습니다.

표현식 작성

다음 기호를 사용하여 조건에서 표현식을 작성할 수 있습니다.

조건 QBE 키워드

같음 =

같지 않음

보다 큼

>

크거나 같음

>=

보다 작음

<

작거나 같음

<=

다중 조건

AND, OR

범위 내의 값

BETWEEN

목록에서의 값

IN (x, y, z)

특정 문자열

LIKE '%abc%'

특정 문자 무시

LIKE '_abc_'

부정 조건

NOT

이들 키워드에 대한 설명을 알려면 333 페이지의 『부록A. QBE(Query-by-Example)』를 참조하십시오.

주: QBE 언어는 다음을 인식하지 못합니다.

- 병합(II) 연산자

- 보다 크기 없음(gt;)
- 보다 작지 않음(lt;)
- 같지 않음(<>)

이들 연산자 중 하나를 사용하여 QMF에서는 오류 메시지를 표시합니다.

연산 순서:

1. 내장 열 함수
2. 하나의 값 앞의 더하기 또는 빼기 부호
3. 두 값의 곱하기 또는 나누기
4. 두 값의 더하기 또는 빼기

QMF는 같은 레벨에서의 연산은 왼쪽에서 오른쪽으로 계산합니다.

산수 공식에서처럼 괄호로 연산 순서를 변경할 수 있습니다. 예를 들어, 두 표현식은 동등합니다.

$$A * - B / C + D / E \quad ((A*(-B))/C) + (D/E)$$

표 작성시, 표 안의 각 열은 특정 유형의 데이터를 보유합니다. QMF에서 산술 연산은 숫자 데이터 유형에서만 수행됩니다.

따옴표 규칙

숫자 데이터는 따옴표로 묶지 마십시오.

다음과 같은 경우에만 조건에서 사용된 문자 데이터를 따옴표로 묶어야 합니다.

- 공백을 포함하는 데이터(예: 'ROOM 27'), 숫자, 문자, #, \$ 및 @ 옆의 문자 (예: 'P.D.Q.', 'BOW-WOW')
- 작은 따옴표 또는 어포스트로피를 포함하는 데이터(이 경우 데이터 안의 따옴표를 '0''BRIEN'에서처럼 큰 따옴표로 해야 합니다.)
- 상수 'NULL' 및 'USER'를 키워드 NULL 및 USER와 구별하기 위해
- 2바이트 문자만 포함하는 데이터
- 전부 숫자인 문자 데이터로 '849276552'와 같은 경우
- 데이터 유형이 DATE, TIME 또는 TIMESTAMP인 경우

숫자 데이터의 열과 비교할 값은 따옴표로 묶지 마십시오.

산술 오버플로우

조회 연산이 허용 범위 밖의 결과를 생성할 때, 이 상황을 『산술 오버플로우』라고 합니다. 산술 연산의 결과가 결과 값의 데이터 유형에 허용되는 범위 밖이 될 수도 있습니다. 예를 들면, 1000000은 데이터 유형 INTEGER 열에는 허용되는 값이지만, 1000000 * 1000000은 INTEGER 데이터 유형일 수 없습니다. 또한, 어느 숫자이든 0으로 나누면 오버플로우를 생성합니다.

예제표의 공백열 사용

앞의 예에서 예제표에 명명된 열은 작성할 보고서에 적당하게 표시됩니다. 그러나 더욱 복잡한 조회의 경우, 새로운 『공백』 열 또는 대상표를 추가해야 합니다(346 페이지의 『대상표에 추가』를 참조하십시오).

조회에 빈 열을 추가하려면, 열을 추가할 위치의 왼쪽 열 이름 옆에 커서를 놓으십시오. 그런 다음 "확장" 기능 키를 누르십시오. 원하지 않는 열 이름을 지워 새로운(공백) 열을 작성할 수도 있습니다.

예제표의 추가된(공백) 열에 상수를 써서 보고서에 설명적 정보의 열을 추가할 수 있습니다. 다음 예는 Q.APPLICANT에서 교육 기간이 14년인 사람의 이름 및 주소를 나열하고 각각을 문자 상수 APPLICANT로 식별합니다.

다음 조회를 실행할 경우,

Q.APPLICANT	NAME	ADDRESS	EDLEVEL	
	P.AO.	P.	14	P. APPLICANT

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

NAME	ADDRESS	EXPRESSION 1
CASALS	PALO ALTO,CA	APPLICANT
REID	ENDICOTT,NY	APPLICANT
RICHOWSKI	TUCSON,AZ	APPLICANT

또한 숫자 상수를 사용할 수도 있습니다. 상수는 길이가 최대 254자까지 가능하고, 영문자 및 숫자와 더불어 #, \$ 및 @를 포함할 수 있습니다.

예제 요소를 사용하여 공백열의 표현식에 대한 데이터의 소스가 되는 예제표의 열을 언급하십시오. 예를 들면, 이 조회는 `_S`를 사용하여 SALARY 열의 값을 나타내며, `_C`를 사용하여 COMM 열의 값을 나타냅니다.

다음 조회를 실행할 경우,

Q.STAFF	ID	DEPT	SALARY	COMM
P.	20	<code>P._S + _C</code>	<code>_S</code>	<code>_C</code>

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

ID	EXPRESSION 1
10	-
20	18783.70
80	13632.80
190	14379.25

`_S` 및 `_C`를 사용하여 두 열의 값에서 표현식을 작성하고 공백열을 통해 둘의 합을 보고서에 표시할 수 있습니다.

공백열의 위치에는 제한사항이 없습니다. 그러나, 다른 데이터 열에서와 마찬가지로 공백열은 표 이름 열의 오른쪽에 있어야 합니다.

예제 1:

연도별, 월별, 주별 급여를 나열하십시오.

Q.STAFF	ID	NAME	SALARY		
P.			<code>_S</code>	<code>_S/12</code>	<code>_S/52</code>

예제 2:

ID, 수당 및 급여와 수당의 합계를 나열하십시오. 총 소득 중 수당이 차지하는 퍼센트를 표시하고 내림차순(DO)으로 나열하십시오.

Q.STAFF	ID	SALARY	COMM		
P.	<code>_S</code>	<code>P._C</code>	<code>P._S + _C</code>	<code>P.100*_C/(_S+_C)</code>	DO.

예제표에 조건 추가

예제표에 표현식을 작성하여 행을 선택하는 조건을 설정할 수 있습니다. 다음 조회는 수당이 1000 이상인 행만 선택합니다.

다음 조회를 실행할 경우,

```
Q.STAFF | ID | NAME          | DEPT | JOB | YEARS | SALARY | COMM |
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
          | P. |              |      |    |       |        |     |
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

```
      ID      COMM
-----  -----
      70     1152.00
      90     1386.70
     340     1285.00
```

조건의 데이터 유형

열이 문자 또는 특수 문자를 포함하는 경우, 반드시 문자 데이터 유형이어야 합니다(2바이트 문자를 포함하면, 그래픽 데이터 유형으로 할 수도 있습니다).

열이 숫자만 또는 거의 숫자만 포함하는 경우도, 문자 데이터 유형일 수 있습니다. 예를 들어, 대부분 부품 번호의 열에는 숫자가 들어 있을 수 있습니다. 그러나, 『1390X』와 같은 부품 번호가 열에 있는 경우, 열은 문자 데이터 유형이어야 합니다.

조건란 추가

예제표에서 간단한 조건은 표시할 수 있습니다. 그러나, 보다 복잡한 조건은 예제표 및 조건란을 사용해야 합니다. 또한 『예제표에 조건 추가』에 표시된 대로 예제표에 표현식을 지정할 수도 있습니다. 그러나, 예제 요소를 예제표에 정의하고 표현식을 조건란에 지정하는 것이 일반적으로 더 편리합니다.

조회에 조건란을 추가하려면, 다음 명령을 입력하십시오.

```
COMMAND====> DRAW COND
```

주: 대신에 DRAW CONDITION 또는 DRAW CONDITIONS를 입력하면 조건란이 아닌 해당 이름의 예제표가 표시됩니다.

다음을 실행하려면 조건란을 사용하십시오.

- 조건에서 둘 이상의 열을 참조하는 경우. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
_S + _C > 20000
```

- 조건에서 열 함수를 사용하는 경우. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
AVG. _S > 20000
```

- 예제표에서 두 번 이상 열을 참조하는 경우. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
_SAL > 10000 AND _SAL > _COMM
```

- 예제 요소가 필요한 조건에서 AND 및 OR 연산자를 사용하는 경우. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
_Y=10 OR _S>2000
```

- 우선 순서를 변경하기 위해 복잡한 조건에서 괄호를 사용하는 경우. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
(_SAL > 20000 OR _COMM < 2000) AND DEPT = 84
```

- 긴 조건을 보유하기 위해 예제표 열을 넓히는 것을 방지하기 위해

다음 조회의 조건란에서 급여와 수당의 합계(_S + _C)가 \$20,000이 넘는 행을 선택하기 위해 예제표에 정의된 예제 요소(_S and _C)를 사용합니다.

다음 조회를 실행할 경우,

Q.STAFF	NAME	SALARY	COMM
P.	AO.	_S	_C
CONDITIONS			
_S + _C > 20000			

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

NAME	SALARY	COMM
GRAHAM	21000.00	200.30
WILLIAMS	19456.50	637.65

QMF는 오름차순(AO.)으로 이름을 표시합니다(결과는 수당이 없고 급여만 \$20,000이 넘는 사람은 포함하지 않습니다).

이 조회는 주급이 \$300 미만인 사람을 선택합니다.

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
P.						_SAL	
CONDITIONS							
_SAL/52 < 300							

이 조회는 급여가 총 소득의 5% 이상인 사람을 선택합니다.

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
P.						_S	_C
CONDITIONS							
_C >= .05 * (_S+_C)							

둘 이상의 조건란을 사용하거나 상자에서 둘 이상의 조건을 사용할 수 있습니다. 그러나 상자의 단일 행에 각 조건을 배치해야 합니다.

조회 내의 다중 조건은 함축적으로 『and』로 연결됩니다. 즉, 다음 예에서는 AND 키워드가 두 조건 $_Y = 10$ OR $_S > 20000$ 과 $_C >= 1000$ 사이에 있는 것으로 간주됩니다. QMF에서는 두 조건을 연결하여 평가하기 전에 OR 조건($_Y = 10$ OR $_S > 20000$)을 평가합니다(처리 순서 결정에 관한 정보는 340 페이지의 『연산 순서:』를 참조하십시오).

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
P.					_Y	_S	_C
CONDITIONS							
_Y = 10 OR _S > 20000							
CONDITIONS							
_C <= 1000							

대상표에 추가

예제표에 새 공백열을 추가하는 것에 대한 대안은 대상표를 사용하는 것입니다. 대상표는 빈 표로 기타 예제표를 언급하기 위해 예제 요소를 사용합니다. 예제표에 추가된 공백열을 사용할 수 있는 모든 것이 대상표에서 사용될 수 있습니다.

하나의 대상표를 사용하여 두 개의 열에서 정보를 결합하려면, 표를 표시한 후 DRAW 명령을 발행하십시오.

```
COMMAND====> DRAW
```

```
Q.STAFF | ID | DEPT | SALARY | COMM |
-----+-----+-----+-----+-----|
          | _I | 20  | _S   | _C   |
```

```
          |           |           |           |
-----+-----+-----+-----+-----|
P.        | _I      | _S + _C |           |
```

제한사항

대상표(또는 예제표의 공백열)는 다음을 수행하는 데 사용할 수 없습니다.

- 보고서에 대한 열을 명명하십시오. QMF는 표현식에 의해 작성된 열을 명명합니다(위의 예제에서와 마찬가지로). 보고서의 열 이름을 서식을 사용하여 변경할 수 있습니다. 서식 사용에 관한 자세한 정보는 137 페이지의 『제6장 보고서 사용자 정의』를 참조하십시오.
- 조건을 작성하십시오(조건을 작성해야 하는 경우, 명명된 열 또는 조건란에 이를 작성하십시오. 343 페이지의 『조건란 추가』를 참조하십시오).
- 예제 요소를 정의하십시오. 예제표의 명명된 열에 예제 요소를 정의해야 합니다.

중복 행 제거

사용자 조회에 P. 행이 하나만 있는 경우, 기본적으로 QMF에서는 중복 행을 포함한 모든 행을 표시합니다. 중복 행을 제거하려면 UNQ.(unique)를 P. 연산자가 있는 행의 표 이름 아래에 지정하십시오.

다음 예 모두 DIVISION 열에 P.가 있습니다. 예제 1의 보고서는 중복 행을 포함 모든 행을 표시합니다.

예제 1:

UNQ.가 없는 경우,

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
				P.	

*QMF*에서는 다음 보고서를 작성합니다.

```
DIVISION
-----
CORPORATE
EASTERN
EASTERN
EASTERN
MIDWEST
MIDWEST
WESTERN
WESTERN
```

예제 2는 UNQ.를 표 이름 아래에 지정합니다. 따라서, *QMF*는 표시된 열에 중복 행이 포함되어 있는 모든 열을 삭제합니다.

예제 2:

UNQ.가 있는 경우,

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
UNQ.				P.	

*QMF*에서는 다음 보고서를 작성합니다.

```
DIVISION
-----
CORPORATE
EASTERN
MIDWEST
WESTERN
```

예제표에 둘 이상의 P. 행이 있는 경우, QMF에서는 중복 행을 표시하지 않습니다(363 페이지의 『ALL. -- 중복 행 표시』 및 389 페이지의 『UNQ. -- 중복 행 삭제』를 참조하십시오).

둘 이상의 표에서 데이터 표시

때때로 두 개의 서로 다른 표에서 정보가 필요합니다. 두 표 사이에 링크가 있는 경우에만 이를 원수할 수 있습니다. 즉, 각 표의 열에는 동일한 정보가 들어 있습니다. 예를 들어, Q.STAFF 및 Q.ORG에는 모두 종업원 번호를 포함하는 열이 있습니다. Q.STAFF에서 이 열은 ID이며, Q.ORG에서는 MANAGER입니다. 이 링크로 다음 처리를 사용하여 두 표 모두의 정보를 하나의 보고서에 결합할 수 있습니다.

1. QMF에서, RESET QUERY를 입력하면 빈 QBE 조회 패널이 표시됩니다.
2. DRAW Q.STAFF를 입력하십시오.

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM

3. 이 조회에서는 표 이름과 처음 두 열만 사용하므로, 기타 열을 삭제할 수 있습니다(360 페이지의 『REDUCE 명령』을 참조하십시오).

Q.STAFF	ID	NAME

4. 명령행에 커서를 위치시킨 후 DRAW Q.ORG를 입력하십시오.

Q.STAFF	ID	NAME

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION

5. DIVISION 및 LOCATION 열을 Q.ORG 표에서 삭제하십시오.

Q.STAFF	ID	NAME
-----+	-----+	-----

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER
-----+	-----+	-----+	-----

6. 공백열을 Q.ORG 예제표에 추가한 후 크기를 늘리십시오(358 페이지의 『ENLARGE 명령』을 참조하십시오).

Q.STAFF	ID	NAME
-----+	-----+	-----

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	
-----+	-----+	-----+	-----+	-----

7. 이제 몇 가지 예제 요소를 추가하십시오.

Q.STAFF	ID	NAME
-----+	-----+	-----
	_ID	_NM

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	
-----+	-----+	-----+	-----+	-----
P.			_ID	_NM

동일한 예제 요소(이 경우 _ID)는 Q.ORG의 MANAGER(관리자 ID)가 Q.STAFF의 ID와 동일한 행만 선택하기 위해 두 예제표에서 사용되어야 합니다.

P.는 하나의 표에서만 나타날 수 있습니다. 예제 요소 _NM은 P.가 Q.STAFF 예제표에 표시되지 않더라도 Q.STAFF 표에서 표시되도록 Q.ORG 예제표의 공백열에 추가됩니다.

이 조회는 다음을 알려줍니다. Q.ORG에서 DEPTNUMB, DEPTNAME 및 MANAGER 열에서는 Q.STAFF의 NAME 열을 표시합니다. Q.ORG의 MANAGER 열의 데이터가 Q.STAFF의 ID 열의 데이터와 동일한 행만 표시합니다.

"실행" 기능 키를 눌러 다음 보고서를 생성하십시오.

DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	NAME
-----	-----	-----	-----
20	MID ATLANTIC	10	SANDERS

38	SOUTH ATLANTIC	30	MARENGHI
15	NEW ENGLAND	50	HANES
42	GREAT LAKES	100	PLOTZ
51	PLAINS	140	FRAYE
10	HEAD OFFICE	160	MOLINARE
66	PACIFIC	270	LEA
84	MOUNTAIN	290	QUILL

또한 383 페이지의 『P. -- 표의 데이터 표시』를 참조하십시오.

공유될 조회 작성

다른 사용자와 조회를 공유하려면, 다음 방법 중 하나 또는 모두를 사용하십시오.

- 모델 조회
- 대체 변수
- USER 변수

모델 조회

모델은 사용자 또는 기타 사용자가 모델 사본에 다른 조건을 지정하여 상이한 보고서를 생성할 수 있게 하는 조회의 사본을 의미합니다.

예를 들어, 사용자가 부서 38의 영업 관리자이고 모든 사용자 부서원의 이름, 업무 및 수당을 나열하는 조회를 작성했다고 가정하십시오.

Q.STAFF	NAME	DEPT	JOB	COMM
	P. A0.	38	P.	P.

기타 영업 관리자는 사용자의 모델 조회를 사용하여 해당 부서의 보고서를 작성할 수 있습니다. 다른 사용자가 조회를 표시, 변경, 실행하거나 변경한 후 나중에 실행할 수 있습니다.

대체 변수

모델을 사용하는 또다른 방법은 변경하려는 값을 대체 변수로 설정하는 것입니다.

대체 변수는 열 이름, 검색 조건 또는 특정 값과 같은 조회에 작성될 수 있는 모든 것을 표시할 수 있습니다. RUN 명령의 『&variable』 옵션 또는 RUN 명령 프

프롬프트 패널에서 대체 변수 값이 제공됩니다. 조회를 실행하기 전에 대체 변수를 SET GLOBAL 명령(RUN 대신)에서 지정할 수 있습니다.

예를 들어, 몇몇 다른 부서에 있는 모든 사람의 종업원 ID, 이름 및 직위를 나열하려면, 다음과 같이 조회를 구성할 수 있습니다.

```
Q.STAFF | ID | NAME | DEPT | JOB |
-----+-----+-----+-----+-----+
          | P. | P. AO. | &DEPARTMENT | P. |
```

RUN 명령에 값을 지정하지 않고 이 조회를 실행하면 프롬프트 패널이 표시됩니다. 프롬프트 패널에서, 조회의 변수를 대체할 값을 입력합니다.

변수를 대체할 값은 다음 중 하나입니다.

단일 유효 숫자 값

원하는 값 지정

삽입 따옴표, 괄호, 공백, 등호 및 쉼표가 없는 텍스트

정확히 요구되는 대로 지정

삽입 따옴표가 있는 텍스트

값 전체를 따옴표로 묶은 경우(따옴표는 QMF가 대체를 수행해도 제거되지 않습니다.)

삽입 따옴표, 공백, 등호 또는 쉼표가 있는 텍스트

값 전체를 괄호로 묶은 경우(바깥 괄호는 QMF가 대체를 수행하면 제거됩니다.)

예를 들어, 다음 조회를 작성할 수 있습니다.

```
Q.STAFF | NAME | DEPT | JOB | COMM |
-----+-----+-----+-----+-----+
          | P. AO. | &DEPT | P. | P. |
```

이 조회를 실행할 때, 변수 값을 지정할 수 있습니다.

```
RUN QUERY (&DEPT = 38
```

QMF가 조회를 다음과 같이 판독합니다.

```
Q.STAFF | NAME | DEPT | JOB | COMM |
-----+-----+-----+-----+-----+
          | P. AO. | 38 | P. | P. |
```

대체 변수는 다른 사람이 사용자의 조회를 사용하는 것을 가능하게 합니다. 기타 사용자는 변수 자리에 다른 값을 대체하여 그들의 요구에 맞는 특정 보고서를 작성할 수 있습니다. 예를 들어, RUN 명령에서 다음 명령에 표시된 대로 변수 값을 제공하지 않을 경우, 다음과 같습니다.

```
COMMAND====> RUN REPT4QRY
```

QMF는 다음 프롬프트 패널을 표시합니다.

RUN 명령 프롬프트 -- 변수 값

사용자의 RUN 명령은 값이 요구되는 변수가 포함된 조회 또는 프로시저를 실행합니다. 아래 명명된 각 변수의 화살표 뒤에 값을 입력하십시오.

```
&DEPT          ===>
                ===>
                ===>
                ===>
                ===>
                ===>
                ===>
                ===>
                ===>
                ===>
                ===>
```

Enter 키를 눌러 이 패널의 명령을 실행시키십시오.

13=도움말 15=종료
각 변수 이름에 값을 입력하십시오.
ISPF 명령 ===>

패널의 화살표 뒤에 원하는 부서 번호를 입력하십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.

```
&DEPT        ===> 84
```

대체 변수는 이름의 전체 또는 이름의 일부가 될 수 있습니다.

대체 변수 이름:

- 18자보다 길면 안 되며, 첫번째 문자는 반드시 앰퍼샌드(&)여야 합니다.
- 아래 문자만 포함할 수 있습니다.
 - 영문자
 - 공공 문자: @ # \$

- 특수 문자: ! % ? ~ ` { } \ | ¢ !
 - 숫자
 - 밑줄(_)
- 쉼표, 공백 및 괄호와 같이 위에서 언급되지 않은 임의의 문자로 또다른 변수 또는 명령어에서 분리될 수 있습니다.

USER 변수

조회를 공유하는 또다른 방법은 NAME 열(또는 사용자 ID(사용자 ID) 번호가 들어 있는 열) 아래의 USER로 조회를 작성하는 것입니다. 그러면 기타 사용자와 조회를 공유할 수 있는데, 기타 사용자의 사용자 ID가 조회 내의 한 조건으로 USER를 대체하기 때문에 아무런 변경도 하지 않고 조회를 실행할 수 있습니다(389 페이지의 『USER -- 사용자 ID와 동일한 값으로 행 표시』를 참조하십시오).

QBE에 특정한 QMF 명령

다음 QMF 명령은 QBE에 고유하거나 QBE 조회 및 SQL 조회에서 다르게 기능합니다.

CONVERT 명령

CONVERT 명령은 QBE 조회를 SQL 조회로 변환시킵니다. CONVERT ?를 지정하면, 다음 프롬프트 패널이 표시됩니다. 프롬프트 패널에서 명령을 완료할 수 있습니다.

CONVERT 명령 프롬프트

유형 ==> QUERY

이름 ==>
임시 기억영역에서 오브젝트를 변환하려면, 오브젝트 유형으로서 QUERY를 입력하십시오.

대상 ==> QUERY
데이터베이스에서 오브젝트를 변환하려면, 오브젝트 이름 (및 선택적으로 유형)을 입력하십시오.
SQL 조회 텍스트를 SQL 조회 패널에 두려면 QUERY를 입력하고, QMF 글로벌 변수 풀에 두려면 VARS를 입력하십시오. 대상을 지정하지 않으면, 기본값은 QUERY입니다.

확정 ==> YES
현재 조회를 SQL 조회 패널로 변환하기 전에 확정 패널을 표시하겠습니까? YES 또는 NO

Enter 키를 눌러 이 패널의 명령을 실행시키십시오.

13=도움말 15=종료
명령 프롬프트 패널의 지침을 따르십시오.
명령 ==>

조회에 대체 변수가 포함되어 있고 CONVERT 명령에 이들 값을 제공하지 않으면, 프롬프트 패널이 표시됩니다. 이 패널을 사용하여 변수 값을 입력할 수 있습니다. 예를 들어, 다음 조회를 작성하여 이를 THISONE으로 저장한다고 가정하십시오.

Q.STAFF	NAME	DEPT	JOB	COMM
	P. AO.	&DEPT	P.	P.

이제, SQL로 변환시키기를 원하지만 다음만 지정한다고 가정하십시오.

CONVERT THISONE

다음 프롬프트 패널이 표시됩니다.

CONVERT 명령 프롬프트 -- 변수 값

CONVERT 명령은 조회를 값이 필요한 변수로 변환시킵니다.
아래 명명된 각 변수의 화살표 다음에 값을 입력하십시오.

```
&DEPT          ===>
                ===>
                ===>
                ===>
                ===>
                ===>
                ===>
                ===>
                ===>
                ===>
```

Enter 키를 눌러 이 패널의 명령을 실행시키십시오.

13=도움말 15=종료
각 변수 이름에 값을 입력하십시오.
명령 ===>

부서 번호(84)를 입력하면, 다음 SQL 조회가 표시됩니다.

```
SELECT "NAME", "JOB", "COMM"
FROM "Q"."STAFF"
WHERE ("DEPT" = 84)
ORDER BY 0000001
```

CONVERT 명령은 원격지의 조회에서 작동하지 않습니다.

DELETE 명령

DELETE 명령은 다음을 제거합니다.

- QBE 조회에서의 예제표
- QBE 조회에서의 주석란
- QBE 조회에서의 조건란 상자
- 조회 패널의 오류 메시지

위 항목 중 하나를 삭제하려면, 다음 단계를 따르십시오.

QMF 명령

1. 명령행에 DELETE를 입력하십시오. 아직 Enter 키를 누르지 마십시오.
2. 위에 나열된 항목 내의 위치로 커서를 이동시키십시오.
3. Enter 키를 누르십시오. QMF가 항목을 삭제합니다.

주: 키워드 D는 DELETE 명령과 다릅니다. 자세한 정보는 369 페이지의 『D. -- 표에서 행 삭제』를 참조하십시오.

DRAW 명령

DRAW 명령은 예제표를 작성하거나 QBE 조회에 주석란, 조건란 또는 대상표를 추가합니다.

DRAW 명령만 지정하면(또는 "그리기" 기능 키를 누르면) 빈 표가 표시됩니다.

DRAW는 다음과 같은 서식입니다.

```
COMMAND ===> DRAW
COMMAND ===> DRAW name
COMMAND ===> DRAW COMM
COMMAND ===> DRAW COND
```

DRAW

빈 대상표를 그립니다.

The diagram shows a horizontal dashed line with four vertical lines intersecting it, creating a grid structure for a table. The vertical lines are positioned at approximately one-quarter, one-half, three-quarters, and full width from the left. The horizontal line is dashed, and the vertical lines are solid.

DRAW name

첫 열에서 표 또는 뷰의 이름으로 예제표를 그립니다.

*name*이 기존의 표 또는 뷰를 지정하면, QMF에서는 해당 표 또는 뷰의 예를 작성합니다. 예제표에는 표 또는 뷰 이름과 같은 열 이름이 있는 동일한 수의 열이 있습니다. 예제표의 각 열의 너비는 각 열의 데이터 유형에 따라 달라집니다.

예를 들어, DRAW Q.STAFF는 다음 예제표를 생성합니다.

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM

이름이 소유자 및 위치로 규정되어 있고 데이터베이스에서 3가지 이름을 지원하면, QMF에서는 표명 열에 완전한 이름으로 예제표를 그립니다. 예를 들면, 다음과 같습니다.

VENICE.Q.STAFF							

이름이 존재하지 않는 표를 지정하면, QMF에서는 표 이름 열에 표시되는 지정된 이름으로 예제표를 그립니다. 예를 들어, EMPTYBOX 데이터베이스에 표가 없으면, DRAW EMPTYBOX는 다음 예제표를 생성합니다.

EMPTYBOX				

DRAW COMM

빈 주석란(COMMENTS)을 추가합니다.

COMMENTS

DRAW COND

빈 조건란(CONDITIONS)을 추가합니다.

CONDITIONS

ENLARGE 명령

ENLARGE 명령은 예제표, 주식란 및 조건란의 크기를 증가시킵니다. 최대 허용 표 너비는 선택한 열 수와 열 이름의 크기에 따라 달라집니다. 이름이 길어지면, 더 많은 공간을 사용합니다. 최대 300 열까지 선택할 수 있습니다.

기능 키 없이 확장시키려면, 다음을 수행하십시오.

1. 명령행에 ENLARGE를 입력하십시오.
2. 이 페이지의 차트 중 하나에 표시된 대로 커서를 위치시키십시오.
3. Enter 키를 누르십시오.

기능 키로 확장시키려면, 변경하려는 영역으로 커서를 위치시키고 "확장" 기능 키를 누르십시오. 다음 도표에서는 이 방법을 보여줍니다. 별표(*)는 커서의 배치를 나타냅니다.

예제 1: 표 이름 열의 오른쪽에 열을 추가하십시오. 커서를 행 위의 수직 막대에 두고, "확장" 기능 키를 누르십시오.

<p>전:</p> <table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">TNAME * COL1</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">COL2</td> <td style="border-right: 1px solid black; width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; border-top: 1px dashed black; padding: 2px;">-----+</td> <td style="border-right: 1px solid black; border-top: 1px dashed black; padding: 2px;">-----+</td> <td style="border-right: 1px solid black; border-top: 1px dashed black; padding: 2px;">-----</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"> </td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"> </td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"> </td> </tr> </table>	TNAME * COL1	COL2		-----+	-----+	-----				<p>후:</p> <table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">TNAME</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">COL1</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">COL2</td> <td style="border-right: 1px solid black; width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; border-top: 1px dashed black; padding: 2px;">-----+</td> <td style="border-right: 1px solid black; border-top: 1px dashed black; padding: 2px;">-----+</td> <td style="border-right: 1px solid black; border-top: 1px dashed black; padding: 2px;">-----+</td> <td style="border-right: 1px solid black; border-top: 1px dashed black; padding: 2px;">-----</td> <td style="border-right: 1px solid black; border-top: 1px dashed black; padding: 2px;">-----</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"> </td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"> </td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"> </td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"> </td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"> </td> </tr> </table>	TNAME		COL1	COL2		-----+	-----+	-----+	-----	-----					
TNAME * COL1	COL2																								
-----+	-----+	-----																							
TNAME		COL1	COL2																						
-----+	-----+	-----+	-----	-----																					

예제 2: 또다른 열의 오른쪽에 열을 추가하십시오. 커서를 행 위, 왼쪽 인접 열에 두고 "확장" 기능 키를 누르십시오.

<p>전:</p> <table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">TNAME</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">COL1*</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">COL2</td> <td style="border-right: 1px solid black; width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; border-top: 1px dashed black; padding: 2px;">-----+</td> <td style="border-right: 1px solid black; border-top: 1px dashed black; padding: 2px;">-----+</td> <td style="border-right: 1px solid black; border-top: 1px dashed black; padding: 2px;">-----</td> <td style="border-right: 1px solid black; border-top: 1px dashed black; padding: 2px;">-----</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"> </td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"> </td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"> </td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"> </td> </tr> </table>	TNAME	COL1*	COL2		-----+	-----+	-----	-----					<p>후:</p> <table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">TNAME</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">COL1</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">COL2</td> <td style="border-right: 1px solid black; width: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; border-top: 1px dashed black; padding: 2px;">-----+</td> <td style="border-right: 1px solid black; border-top: 1px dashed black; padding: 2px;">-----+</td> <td style="border-right: 1px solid black; border-top: 1px dashed black; padding: 2px;">-----+</td> <td style="border-right: 1px solid black; border-top: 1px dashed black; padding: 2px;">-----</td> <td style="border-right: 1px solid black; border-top: 1px dashed black; padding: 2px;">-----</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"> </td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"> </td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"> </td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"> </td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"> </td> </tr> </table>	TNAME	COL1		COL2		-----+	-----+	-----+	-----	-----					
TNAME	COL1*	COL2																										
-----+	-----+	-----	-----																									
TNAME	COL1		COL2																									
-----+	-----+	-----+	-----	-----																								

예제 3: 표 이름 열을 넓히십시오. 커서를 해당 열 행 위에 놓고 "확장" 기능 키를 누르십시오.

전:

TNAME*	COL1	COL2	COL3

후:

TNAME	COL1	COL2	COL3

예제 4: 다른 열을 넓히십시오. 커서를 해당 열 행 또는 아래에 놓고 "확장" 기능 키를 누르십시오.

전:

TNAME	COL1	COL2
		*

후:

TNAME	COL1	COL2

예제 5: 행 아래에 행을 추가하십시오. 커서를 표 이름 아래의 행에 놓고 "확장" 기능 키를 누르십시오.

전:

TNAME	COL1	COL2	COL3
P. *	10		
P.		J48	

후:

TNAME	COL1	COL2	COL3
P.	10		
P.		J48	

예제 6: 새로운 첫번째 행을 추가하십시오. 커서를 표 이름 아래의 행에 놓고 "확장" 기능 키를 누르십시오.

전:

TNAME	COL1	COL2	COL3
* P.	10		
P.		J48	

후:

TNAME	COL1	COL2	COL3
P.	10		
P.		J48	

예제 7: CONDITIONS 또는 COMMENTS 상자를 넓히십시오. 커서를 행 아래, 상자 안에 놓고 "확장" 기능 키를 누르십시오.

QMF 명령

전:

```
| CONDITIONS |  
|-----|  
|          * |
```

후:

```
| CONDITIONS |  
|-----|
```

예제 8: 조건란 또는 주석란에 새 행을 추가하십시오. 커서를 행 아래, 왼쪽 수직 막대 위에 놓고 "확장" 기능 키를 누르십시오.

전:

```
| CONDITIONS |  
|-----|  
* _COL1    100  
| _COL3/12  90 |
```

후:

```
| CONDITIONS |  
|-----|  
_COL1    100  
| _COL3/12  90 |
```

REDUCE 명령

REDUCE 명령은 예제표, 주석란 또는 조건란의 크기를 축소시킵니다.

기능 키 없이 축소시키려면, 다음을 수행하십시오.

1. 명령행에 REDUCE를 입력하십시오.
2. 이 페이지의 차트 중 하나에 표시된 대로 커서를 위치시키십시오.
3. Enter 키를 누르십시오.

기능 키로 축소시키려면, 커서를 변경하려는 영역에 위치시키고 "축소" 기능 키를 누르십시오. 다음 도표에서는 이 방법을 보여줍니다. 별표(*)는 커서의 위치를 나타냅니다.

예제 1: 열을 제거하십시오. 커서를 행 위, 열 내에 놓고 "축소" 기능 키를 누르십시오.

전:

TNAME	COL1 *	COL2	COL3
-----	-----	-----	-----

후:

TNAME	COL2	COL3
-----	-----	-----

예제 2: 표 이름 열을 좁히십시오. 커서를 행 위, 해당 열에 놓고 "축소" 기능 키를 누르십시오.

전:

TNAME *	COL1	COL2	COL3
-----	-----	-----	-----

후:

TNAME	COL1	COL2	COL3
-----	-----	-----	-----

예제 3: 또다른 열을 좁히십시오. 커서를 행 아래, 해당 열에 놓고 "축소" 기능 키를 누르십시오.

전:

TNAME	COL1	COL2	COL3
-----	-----	-----	-----
		*	

후:

TNAME	COL1	COL2	COL3
-----	-----	-----	-----

예제 4: 행을 제거하십시오. 커서를 표 이름 아래, 제거될 행에 놓고 "축소" 기능 키를 누르십시오.

전:

TNAME	COL1	COL2	COL3
-----	-----	-----	-----
P.	10		
P. *		J48	

후:

TNAME	COL1	COL2	COL3
-----	-----	-----	-----
P.	10		

예제 5: 조건란 또는 주식란을 좁히십시오. 커서를 행 아래, 상자 안에 놓고 "축소" 기능 키를 누르십시오.

전:

CONDITIONS

*

후:

CONDITIONS

예제 6: 조건란 또는 주석란에서 행을 제거하십시오. 커서를 행 아래, 왼쪽 수직 막대 위에 놓고 "축소" 기능 키를 누르십시오.

전:

```

|          CONDITIONS          |
|-----|
| *  _COL1 > 100              |
|  _COL3/12 < 90              |
|-----|
    
```

후:

```

|          CONDITIONS          |
|-----|
|  _COL3/12 < 90              |
|-----|
    
```

키워드 참조

키워드	조치	페이지
ALL.	중복 행 표시	363
AND	두 가지 조건 표시	363
AO., AO(n).	오름차순으로 행 정렬	364
AVG.	평균 값 계산	366
BETWEEN x AND y	범위 내의 값 표시	367
COUNT.	열 값의 수 세기	368
D.	표에서 행 삭제	369
DO., DO(n).	내림차순으로 행 정렬	370
G.	그룹화	372
I.	표에 행 삽입	373
IN (x, y, z)	목록 내의 특정 값 표시	374
LIKE	값의 일부 표시	375
MAX.	최대값 계산	377
MIN.	최소값 계산	378
NOT	조건의 반대에 표시	379
NULL	누락 항목이 있는 행 표시	381
OR	두 가지 조건 중 하나 표시	383
P.	표의 정보 표시	383
SUM.	합계 계산	386
U.	표의 행 갱신	388
UNQ.	중복 행 삭제	389
USER	사용자 ID의 값으로 행 표시	389
+ - * /	산술식 계산	390

키워드	조치	페이지
= < >	등호 및 부등호에서 표시	391

ALL. -- 중복 행 표시

ALL.은 중복 행을 포함한 모든 행이 표시되도록 합니다. ALL.을 P. 연산자의 행에 있는 표 이름 아래에 지정하십시오. ALL.은 P.가 있는 행에서만 사용하십시오.

ALL.은 예제표에 하나의 P. 행만이 있는 경우 기본 연산자입니다. 이 조회에서는 보고서의 모든 행을 표시하는 데 ALL.을 지정할 필요가 없습니다.

```
Q.ORG | DEPTNUMB | DEPTNAME | MANAGER | DIVISION | LOCATION |
-----+-----+-----+-----+-----+-----+
ALL. |          |          |          | P.        |          |
```

그러나, 표에 둘 이상의 P. 행이 있는 경우, QMF에서는 중복 행을 제외합니다. 또한 389 페이지의 『UNQ. -- 중복 행 삭제』를 참조하십시오.

AND -- 두 가지 조건 표시

AND로 연결된 두 가지 조건은 조회가 두 조건을 모두 충족시키는 행만을 선택하도록 합니다. 다음 조회는 YEARS 열이 10과 같고 SALARY 열이 20000보다 큰 행을 선택합니다. 조회는 이 두 가지 조건을 모두 충족시키는 두 행만 선택합니다.

다음 조회를 실행할 경우,

```
Q.STAFF | ID | NAME | DEPT | JOB | YEARS | SALARY | COMM |
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
          | P. | P.   |      |    | P. _Y | P. _S |      |

|          CONDITIONS          |
|-----|
| _Y = 10 AND _S > 20000      |
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

AND

ID	NAME	YEARS	SALARY
50	HANES	10	20659.80
210	LU	10	20010.00

하나의 행에 관한 두 가지 조건

예제표의 동일한 행에 대한 두 가지 조건을 지정할 수 있습니다. 예를 들어, 부서 20의 모든 사무원을 표시하는 데 있어서, 다음 조회는 AND로 두 가지 조건이 연결된 것과 동일합니다.

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB
P.			20	CLERK

AO., AO(n). -- 오름차순으로 행 정렬

보고서에서 열의 값에 따라 오름차순으로 행을 두려면, 해당 열에 AO.를 넣으십시오(문자 O를 사용해야 합니다).

문자 데이터의 정렬 순서는 오름차순으로, 다음과 같습니다.

1. 특수 문자(공백 포함)
2. 소문자(영문자순)
3. 대문자(영문자순)
4. 숫자(오름차순)
5. NULL

DATE, TIME 및 TIMESTAMP 값의 정렬 순서는 시대순입니다.

데이터의 내부 값은 2바이트 문자 세트(DBCS) 데이터의 정렬 순서를 판별합니다. 일반적으로 이 순서는 의미가 없습니다.

다음 조회는 작업별 영문자의 오름차순으로 부서 84의 각 종업원에 대한 이름, 작업 및 근무 연수를 나열합니다.

다음 조회를 실행할 경우,

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
	P.	84	P. AO.	P.			

*QMF*에서는 다음 보고서를 작성합니다.

NAME	JOB	YEARS
GAFNEY	CLERK	5
QUILL	MGR	10
DAVIS	SALES	5
EDWARDS	SALES	7

둘 이상의 열로 순서화

둘 이상의 열로 순서화하려면, AO(1). 위치를 정하십시오. 먼저 순서화될 열에 두십시오. 그런 다음 AO(2).를 다음으로 중요한 열에 두십시오. 이런 식으로 계속하십시오.

AO. 다음의 숫자는 정렬 우선순위를 나타냅니다. 사용하는 정렬 우선순위는 완료되지 않아도 됩니다. 예를 들어, 3은 사용하지 않고 1, 2 및 4를 사용할 수 있으나, 동일한 우선순위가 있는 두 개의 열은 있을 수 없습니다.

다음 조회는 먼저 작업순으로(오름차순) 정렬합니다. 그런 다음, 각 작업의 분류 내에서 근무 연수별로(오름차순) 행을 정렬합니다.

다음 조회를 실행할 경우,

Q.STAFF	NAME	DEPT	JOB	YEARS
	P.	84	P. AO(1).	P. AO(2).

*QMF*에서는 다음 보고서를 작성합니다.

NAME	JOB	YEARS
GAFNEY	CLERK	5
QUILL	MGR	10
DAVIS	SALES	5
EDWARDS	SALES	7

AO., AO(n).

조회에서 선택한 열에서만 정렬할 수 있습니다. 예제표의 몇몇 행 및 열에 AO.를 사용하는 경우, 동일한 행, 열 또는 표 이름 아래에 있는 동일한 행(모든 열을 표시하는)에 P.를 사용해야 합니다.

AVG. -- 평균 값 계산

AVG. 열 함수는 선택된 행에 대한 열에 있는 모든 값의 평균을 계산합니다. 이는 숫자 값에 적용되며, 해당 데이터에 대한 단일 값을 리턴시킵니다. UNQ. 연산자를 AVG.와 함께 사용하여 평균 값 계산시 고유 값만 사용할 수 있습니다. 열 함수는 계산시 널 값을 포함하지 않습니다.

SALARY 열만 선택하려면, SALARY 열의 SALARY에 대해 예제 요소를 정의하십시오. 그런 다음, 공백열을 추가하고 평균을 요청한 후, 공백열에 예제 요소를 두십시오.

다음 조회를 실행할 경우,

```
Q.STAFF | SALARY |          |
-----+-----+-----+
          | _S    | P.AVG._S |
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

```
          AVG(SALARY)
-----
16675.6422857142
```

사무원에 대한 SALARY 열의 값만을 평균내려면 조건을 조회에 추가하십시오.

다음 조회를 실행할 경우,

```
Q.STAFF | SALARY | JOB   |          |
-----+-----+-----+-----+
          | _S    | CLERK | P.AVG._S |
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

```
          AVG(SALARY)
-----
12612.6125000000
```

AVG. 규칙

- 숫자 데이터의 열에만 AVG.를 사용할 수 있습니다.
- 공백열에서, 평균을 낼 열을 식별하는 예제 요소에 따라 AVG.를 지정해야 합니다.
- AVG. 다음에는 예제 요소, 최소한 하나의 예제가 들어 있는 산술식 또는 예제 요소가 다음에 오는 UNQ. 연산자가 올 수 있습니다. 평균을 계산할 열의 데이터가 산술식에 의해 정의된 경우, 표현식을 괄호로 묶으십시오.
- 예제표에서 명명된 하나의 열에 AVG.를 적용시킬 때, 열 함수(AVG., MIN., MAX., COUNT., OR SUM.)를 적용시켜야 하며 또는 G.(그룹) 연산자를 선택된 다른 모든 열에 적용시켜야 합니다.

BETWEEN x AND y -- 범위 내에 값 표시

두 한계 사이의 값의 모든 행을 선택할 수 있습니다. 한계 값도 포함됩니다. BETWEEN을 BT로 축약할 수 있습니다. BETWEEN을 사용한 비교는 더 작은 값이 더 큰 값 앞에 오지 않을 경우 작동되지 않습니다. 다음 예에서는 더 작은 값 20000이 BT 바로 다음에 나타난다는 점에 유의하십시오.

다음 조회를 실행할 경우,

```
Q.STAFF | ID | NAME | SALARY |
-----+---+-----+-----+
P.      |   |      | BT 20000 AND 21000 |
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

ID	NAME	SALARY
50	HANES	20659.80
210	LU	20010.00
310	GRAHAM	21000.00

YEARS가 8, 9 또는 10인 모든 행을 선택할 수 있습니다.

다음 조회를 실행할 경우,

BETWEEN x AND y

Q.STAFF	ID	NAME	YEARS	SALARY
P.			BETWEEN 8 AND 10	

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

ID	NAME	YEARS	SALARY
20	PERNAL	8	18171.25
50	HANES	10	20659.80
190	SNEIDER	8	14252.75
210	LU	10	20010.00
270	LEA	9	18555.50
280	WILSON	9	18674.50
290	QUILL	10	19818.00

예제표 또는 조건란에서 BETWEEN을 사용하십시오. YEARS 열에 _Y를 입력하고 조건란에 _Y BETWEEN 8 AND 10을 입력하여 위와 같은 보고서를 작성할 수 있습니다.

Q.STAFF	ID	NAME	YEARS	SALARY
P.			_Y	

CONDITIONS
_Y BETWEEN 8 AND 10

주: _Y BETWEEN 8 and 10은 $_Y \geq 8$ AND $_Y \leq 10$ 와 동일한 결과를 생성하지만 작성하기는 더 쉽습니다.

COUNT. -- 열 값의 수 세기

COUNT.열 함수는 하나의 열에서 고유 값의 수를 셉니다. COUNT.를 공백열 또는 대상표에 지정하십시오. COUNT.를 CNT.로 축약할 수 있습니다.

다음 조회는 5명 이상의 구성원이 있는 부서에 대해 각 부서의 평균 급여를 산출합니다.

다음 조회를 실행할 경우,


```

Q.STAFF | DEPT | ID | SALARY |
-----+-----+-----+-----+-----+
          | G.P. | _ID | _S   | P. AVG._S |

```

```

| CONDITIONS |
|-----|
| COUNT._ID > 4 |

```

*QMF*에서는 다음 보고서를 작성합니다.

```

DEPT      AVG SALARY
-----
38  15457.110000000
51  17218.160000000
66  17215.240000000

```

COUNT.는 모든 데이터 유형의 열에 있는 값을 셉니다. 예를 들어, 검색 조건을 추가하여 주어진 범위 내의 급여를 받는 종업원의 수를 판별하거나 주어진 장소에 있는 종업원의 수를 판별할 수 있습니다.

COUNT. 규칙

- COUNT.는 고유 값만을 셉니다.
- 예제 요소는 COUNT. 다음에 와야 합니다.
- COUNT 다음에 표현식 또는 표현식 내의 예제 요소는 올 수 없습니다.
- COUNT.는 특정 열에 대한 참조에서만 사용해야 합니다. COUNT. 다음에 예제 요소만 와야 합니다.

D. -- 표에서 행 삭제

표에서 하나 이상의 행을 삭제하려면, 연산자 D.를 삭제하려는 행의 표 이름 아래에 두십시오.

사용자가 작성한 표 또는 다른 사람이 작성한 표의 사본에서 행을 삭제할 수 있습니다(표 작성 또는 복사 권한이 있어야 합니다). 예를 들어, Q.STAFF 샘플표를 복사하려면, DISPLAY Q.STAFF를 입력하십시오. Q.STAFF가 표시되면 SAVE DATA AS PERS를 입력하십시오. D.를 사용하는 예에서는 사용자가 표를 작성(또는 복사)하여 이를 PERS라고 명명한다고 가정하십시오.

D.

다음 조회는 PERS 표에서 ID 번호 140이 들어 있는 행을 삭제합니다.

PERS	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
D.	140						

하나의 DELETE 문으로 둘 이상의 행을 삭제할 수 있습니다.

다음 조회는 부서 10의 모든 사람을 삭제합니다.

PERS	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
D.			10				

D.가 있는 예제표에는 복수 행이 있으나, 단일 예제표에서 연산자 D., I., P. 또는 U.를 혼합할 수는 없습니다.

주의: D.가 기타 열에 조건 없이 표 이름 아래에 표시되면, QMF에서는 표의 전체 내용을 삭제합니다.

D. 규칙

- 예제표는 다중 D. 행이 있을 수 있습니다.
- 삭제가 동일한 표의 기타 행에 있는 값에 종속적이라면, 행을 삭제할 수 없습니다.

DO., DO(n). -- 내림차순으로 행 정렬

몇몇 열의 값에 따라 내림차순으로 행을 보고서에 두려면, 해당 열에 D0.를 넣으십시오. 문자 『O』(숫자 『0』이 아닌)를 사용하십시오.

문자 데이터의 정렬 순서는 내림차순으로 다음과 같습니다.

1. NULL
2. 숫자(내림차순)
3. 대문자(영문자 내림차순)
4. 소문자(영문자 내림차순)
5. 특수 문자(공백 포함)

D0.에서 DATE, TIME 및 TIMESTAMP 값의 정렬 순서는 시대순입니다.

데이터의 내부 값은 DBCS 데이터의 정렬 순서를 판별합니다. 일반적으로 정렬 순서는 의미가 없습니다.

다음 조회는 작업별 내림차순으로 부서 84의 각 종업원마다 이름, 작업 및 근무 연수를 나열하는 보고서를 작성합니다.

다음 조회를 실행할 경우,

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
		P.	84	P. DO.	P.		

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

NAME	JOB	YEARS
EDWARDS	SALES	7
DAVIS	SALES	5
QUILL	MGR	10
GAFNEY	CLERK	5

둘 이상의 열로 순서화

둘 이상의 열로 순서화하려면, DO(1).의 위치를 정하십시오. 먼저 순서화될 열에 두십시오. 그런 다음, DO(2).를 다음으로 중요한 열에 두십시오. 이런 식으로 계속하십시오.

DO. 다음의 숫자를 정렬 우선순위라고 합니다. 사용하는 정렬 우선순위는 완료되지 않아도 됩니다. 예를 들어, 3은 사용하지 않고 1, 2 및 4를 사용할 수 있으나, 동일한 우선순위가 있는 두 개의 열은 있을 수 없습니다.

다음 조회는 먼저 작업순으로(내림차순) 정렬합니다. 그런 다음, 각 작업 분류 내에서 행은 연수별로 가장 큰 연수부터(내림차순) 순서화됩니다.

다음 조회를 실행할 경우,

Q.STAFF	NAME	DEPT	JOB	YEARS
	P.	84	P. DO(1).	P. DO(2).

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

DO., DO(n)

NAME	JOB	YEARS
EDWARDS	SALES	7
DAVIS	SALES	5
QUILL	MGR	10
GAFNEY	CLERK	5

조회에서 선택한 열에서만 정렬할 수 있습니다. 예제표의 몇몇 행 및 열에 DO.를 사용하는 경우, 동일한 행, 열 또는 표 이름 아래에 있는 동일한 행(모든 열을 표시하는)에 P.를 사용해야 합니다.

G. -- 데이터 그룹화

키워드 G.는 각 그룹에 대해 작업을 수행할 목적으로 지정된 열로 선택된 행을 그룹화합니다. G.는 그룹 결과를 누적하지만, 그룹을 순서화하지는 않습니다(A0. 또는 D0.를 사용하여 원하는 순서를 지정해야 합니다).

예를 들어, 다음 단계로 각 부서의 평균 급여를 판별하기 위해 부서별로 그룹화할 수 있습니다.

1. 부서 번호별로 행을 그룹화하십시오(DEPT 아래의 G.).
2. 각 부서마다 하나의 평균을 지정하십시오(SALARY 아래의 _S와 SALARY 열에 _S를 링크할 공백열의 AVG._S).
3. 결과를 얻기 위해 선택한 열에 P.를 추가하십시오.
4. A0.를 추가하여 부서별 오름차순으로 순서화하십시오.

다음 조회를 실행할 경우,

Q.STAFF	DEPT	SALARY	
	G.P.A0.	_S	P.AVG._S

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

DEPT	AVG(SALARY)
10	20865.862500000
15	15482.332500000
20	16071.525000000
38	15457.110000000

```

42 14592.262500000
51 17218.160000000
66 17215.240000000
84 16536.750000000

```

일반적으로, G.는 하나의 열에 있는 각각의 동일한 값 세트에 대해 하나의 그룹을 생성합니다. 열에 널 값이 있는 경우, 이는 단일 그룹을 형성합니다.

G. 규칙

- G. 열을 참조하지 않는 예제 요소에는 연관된 열 함수가 있어야 합니다.
- 그룹화할 때, 그룹을 참조하는 데이터만 선택할 수 있습니다. G.가 들어 있는 하나의 열 또는 집계 함수에 P.가 들어 있을 수 있습니다.
- G.를 사용하는 예제표의 행은 I., U. 또는 D.를 사용할 수 없습니다.
- 둘 이상의 열에 G.가 들어 있으면, QMF는 결합된 열의 각 고유 값별로 선택한 행을 그룹화합니다. 예를 들어, G.가 DEPT 열과 LOCATION 열 둘다에 나타나면, 그룹의 각 행에는 동일한 DEPT 값 및 LOCATION 값이 있습니다.

I. -- 표에 행 삽입

하나 이상의 행을 표에 삽입하려면, 표 이름 아래에 연산자 I.를 두고 삽입하려는 값을 해당 열 아래에 삽입하십시오. 삽입하려는 각 행에는 I. 연산자가 들어 있어야 합니다.

열 아래를 공백으로 두거나 예제표에서 열을 생략하는 경우, 널 값이 데이터베이스 내의 해당 열에 삽입됩니다. NOT NULL로 정의된 모든 열에 대한 값을 지정해야 합니다.

사용자가 작성한 표 또는 다른 사람이 작성한 표의 사본에 행을 삽입할 수 있습니다(표를 작성하거나 복사할 권한이 있어야 합니다). 예를 들어, Q.STAFF 샘플 표를 복사하려면, DISPLAY Q.STAFF를 입력하십시오. Q.STAFF가 표시되면 SAVE DATA AS PERS를 입력하십시오. I.를 사용중인 예에서는 표를 작성(또는 복사)하여 이를 PERS라고 명명한다고 가정하십시오.

다음 조회는 **PERS** 표에 두 개의 행을 삽입합니다.

I.

PERS	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
I.	400	HARRISON	20	SALES		18000.66	0
I.	455	STONER	17			19000.00	540.00

이 조회는 날짜 및 시간 값을 TEST.DATETIME라는 표에 삽입합니다.

TEST.DATETIME	SMALLINTEGER	DATE	TIME
I.		'1987-11-11'	'14.22.00'

권한이 있는 경우, I.를 사용하여 한 표에서 또다른 표로 행을 복사할 수 있습니다. 다음 조회에서, 예제 요소에서는 Q.STAFF에서 PERS로 조회를 복사하는 열을 보여줍니다. Q.STAFF의 DEPT 열이 중복되는데, 하나의 DEPT에는 행 세트를 부서 38의 행 세트로 제한하는 조건이 들어 있습니다. YEARS 열은 중복되는데, 하나의 YEARS 열에는 두 번째 행 세트를 YEARS > 10으로 제한하는 조건이 포함됩니다. 부서 38의 종업원이 11년 이상의 경력인 경우, 보고서에 두 번 기록됩니다.

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	DEPT	JOB	YEARS	YEARS
	_I1	_N1	_D1	38	_J1	_Y1	
	_I2	_N2	_D2		_J2	_Y2	>10

PERS	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS
I.	_I1	_N1	_D1	_J1	_Y1
I.	_I2	_N2	_D2	_J2	_Y2

조건 _D1 = 38 and _Y2 > 10이 들어 있는 CONDITION 상자는 DEPT 및 YEARS 열을 복사하는 대신에 사용할 수 있습니다.

I. 규칙

- 삽입된 행을 수신하는 표에 열 이름을 두 번 이상 사용할 수 없습니다.
- 표의 행을 동일한 표에 삽입할 수 없습니다.

IN(x,y,z) -- 세트의 특정 값 표시

값 세트의 특정 값이 들어 있는 모든 행을 선택할 수 있습니다. 값을 괄호로 묶고 다음 값과 쉼표로 구분하십시오. 값 사이의 공백은 생략할 수 있습니다(값 세트에 널(null)을 지정할 수 없습니다).

다음 조회에서, DEPTNUMB 열의 조건 IN(20, 38, 42)은 『부서 번호가 20, 38 또는 42인 모든 행 선택』을 의미합니다. 조건 `_D=20 OR _D=38 OR _D=42` 작성과 동일하지만 보다 간단합니다.

다음 조회를 실행할 경우,

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME
P.	IN (20, 38, 42)	

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

DEPTNUMB	DEPTNAME
20	MID ATLANTIC
38	SOUTH ATLANTIC
42	GREAT LAKES

LIKE -- 값의 일부에서 표시

값의 일부만을 알 경우, 문자 또는 그래픽 데이터를 선택하려면, 알 수 없는 데이터에 LIKE와 기호를 사용하십시오.

- 밑줄(_)은 단일 문자를 나타내는 기호입니다. 특정 위치에서 여러 개의 누락 문자를 나타내려면, 밑줄을 두 개 이상 연속해서 사용하십시오.
- 퍼센트 부호(%)는 임의의 수의 문자 또는 문자가 없음을 나타내는 기호입니다.

동일한 값에 대해 두 가지 기호를 함께 사용할 수 있습니다.

문자 또는 그래픽 데이터에서는 LIKE만을 사용할 수 있습니다.

- 문자 데이터의 경우, LIKE 다음의 값을 항상 작은 따옴표로 묶어야 합니다(MVS에서는 문자 데이터의 모든 자릿수마다 작은 따옴표가 있어야 합니다).
- 그래픽 데이터의 경우, LIKE 다음의 값 앞에는 항상 1바이트 문자 『G.』가 와야 합니다.

단일 문자(밑줄)

주어진 문자의 수를 무시하는 검색 값을 지정할 수 있습니다. 다음 조건의 밑줄(_)은 LE와 DS 사이의 문자가 무시된다는 것을 나타냅니다. 다시 말해서 LE와 DS 사이에 하나의 문자가 오는 문자를 검색합니다.

LIKE

LIKE 'LE_DS'

NAMES 열에서 이름 LEEDS입니다.

밑줄 문자가 들어 있는 값을 작은 따옴표로 묶으십시오(예제 요소에서 검색 값이 틀려지는 것을 막기 위해).

특정 수의 밑줄을 사용하여 무시할 문자 수를 나타내십시오. 예를 들어, 8자의 부품 번호의 열에서 다음 조건을 사용하여 2-6자리가 G2044인 값을 검색할 수 있습니다.

LIKE '_G2044_ _'

문자 수(퍼센트 부호)

데이터에 포함된 것으로 알고 있는 단어 또는 숫자의 일부인 문자열이 들어 있는 행을 선택할 수 있습니다. 다음 조회에서, ADDRESS 열의 LIKE %NY는 『주소가 NY로 끝나고, 그 앞에 무엇인가 있거나 전혀 없음』을 의미합니다. 퍼센트 부호(%)는 『무엇인가 있거나 전혀 없음』을 나타냅니다(임의의 수의 문자가 앞에 오거나 하나도 없음).

다음 조회를 실행할 경우:

Q.APPLICANT	NAME	ADDRESS
P.	AO.	LIKE %NY

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

NAME	ADDRESS
JACOBS	POUGHKEEPSIE, NY
LEEDS	EAST FISHKILL, NY
REID	ENDICOTT, NY

데이터 유형 종속

열의 데이터 유형이 VARCHAR이면, LIKE에 지정할 공백의 수를 알 필요가 없습니다. VARCHAR에서는 열에 공백이 없습니다. 열의 크기는 데이터의 크기로 바뀝니다.

그러나 열의 데이터 유형이 CHAR인 경우, 열의 크기는 고정됩니다. 열에는 공백이 들어 있으므로 LIKE 지정시 적절한 수의 공백을 사용하십시오.

열의 데이터 유형이 LONG VARCHAR 또는 LONG VARGRAPHIC인 경우, 이를 LIKE(또는 기타 검색 조건)와 함께 사용할 수 없습니다.

MAX. -- 최대값 계산

MAX. 열 함수는 지정된 열의 숫자 또는 문자 그룹에서 가장 큰 값을 리턴시킵니다. MAX.를 모든 유형의 열에 적용시킬 수 있습니다.

MAX.는 CHAR 또는 VARCHAR 유형 열이 적용되면 영숫자순으로 순서가 지정됩니다.

- 숫자 9는 8 .. 0(제로)보다 큼니다.
- 0은 대문자 Z보다 크고 Z는 Y보다 큼니다.
- A는 소문자 z보다 크고 z는 y보다 큼니다.
- 소문자는 특수 문자보다 큼니다.

QMF는 최대값 검색시 널 값을 무시합니다. 열에 지정된 모든 값이 널(null)이면, QMF에서는 값을 리턴시키지 않습니다.

예제 요소를 MAX.에서 사용하여 Q.STAFF 표에서 최고 근무 연수와 최고 급여액을 선택할 수 있습니다.

다음 조회를 실행할 경우,

Q.STAFF	YEARS	SALARY		
-----+-----+-----			-----+-----	
	_Y	_S	P. MAX. _Y	P. MAX. _S

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

MAX(YEARS)	MAX(SALARY)
-----	-----
13	22959.20

MAX.

MAX. 규칙

- MAX. 다음에는 예제 요소 또는 최소한 하나의 예제 요소가 들어 있는 산술식이 올 수 있습니다.
- 공백열에서는 MAX.를 최대값이 검색될 열을 식별하는 예제 요소와 함께 사용해야 합니다. 이 예제 요소는 검색할 값이 들어 있는 열에서도 나타납니다.
- MAX.를 예제 요소의 명명된 열에 적용시킬 때, 열 함수(AVG., SUM., MIN., MAX., COUNT.), 아니면 G.(그룹) 연산자를 선택할 다른 모든 열에 적용시켜야 합니다.

MIN. -- 최소값 계산

MIN. 열 함수는 지정된 열의 숫자 또는 문자 그룹에서 가장 작은 값을 리턴시킵니다. MIN.은 모든 유형의 열에 적용시킬 수 있습니다.

MIN.이 CHAR 또는 VARCHAR 유형 열에 적용될 경우, 영숫자순으로 순서화됩니다.

- 숫자 9는 8 .. 0(제로)보다 큽니다.
- 0은 대문자 Z보다 크고 Z는 Y보다 큽니다.
- A는 소문자 z보다 크고 z는 y보다 큽니다.
- 소문자는 특수 문자보다 큽니다.

QMF는 최소값 검색시 널 값을 무시합니다. 열에 지정된 모든 값이 널(null)이면, QMF에서는 값을 리턴시키지 않습니다.

예제 요소를 MIN.에 사용하여 Q.STAFF에서 종업원의 최소 근무 연수를 선택할 수 있습니다.

다음 조회를 실행할 경우,

Q.STAFF	NAME	DEPT	YEARS	
			_Y	P. MIN. _Y

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

```
MIN(YEARS)
-----
          1
```

MIN. 규칙

- MIN. 다음에는 예제 요소 또는 최소한 하나 이상의 예제 요소가 들어 있는 산술식이 올 수 있습니다.
- 공백열에서는 MIN.을 최소값이 검색될 열을 식별하는 예제 요소와 함께 사용해야 합니다. 이 예제 요소는 검색할 값이 들어 있는 열에서도 나타납니다.
- MIN.을 예제 요소의 명명된 열에 적용할 때, 열 함수(AVG., SUM., MIN., MAX., COUNT.), 아니면 G.(그룹) 연산자를 선택할 다른 모든 열에 적용시켜야 합니다.

NOT -- 조건 반대편에 표시

조건 앞에 NOT을 위치시켜서 반대 조건을 사용할 수 있습니다. NOT은 AND 및 OR 보다 우선적으로 사용됩니다. 예를 들어, 다음 조회에서는 DEPTNUMB 열에 38이 들어 있지 않고, DIVISION 열에 EASTERN이 들어 있는 행이 선택됩니다. DIVISION 열에 EASTERN이 들어 있는 Q.ORG 표에 있는 기타 행의 DEPTNUMB 열에 38이 있으므로, 표시되지 않습니다.

다음 조회를 실행할 경우,

```
Q.ORG | DEPTNUMB | DIVISION | LOCATION |
-----+-----+-----+-----+
P.    |  _DEP    |  _DIV    |          |
-----+-----+-----+-----+
|          CONDITIONS          |
|-----|
| NOT _DEP=38 AND _DIV=EASTERN |
|-----|
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

DEPTNUMB	DIVISION	LOCATION
15	EASTERN	BOSTON
20	EASTERN	WASHINGTON

NOT

괄호가 조회 결과를 변경시키는 방법을 알아보기 위해, 다음에 오는 첫번째 조회에 괄호를 포함시키지 않습니다. 두 번째 조회에는 몇 개의 괄호를 추가합니다. 세 번째 조회에서는 괄호를 약간 이동시키십시오.

다음 조회를 실행할 경우,

```
Q.ORG | DEPTNUMB | DIVISION | LOCATION |
-----+-----+-----+-----+
P.    | _DEP      | _DIV     | _LOC     |
|
|          CONDITIONS          |
|-----|
| NOT _DEP=51 AND _DIV=MIDWEST OR _LOC=BOSTON |
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

```
DEPTNUMB  DIVISION      LOCATION
-----
          15 EASTERN      BOSTON
          42 MIDWEST      CHICAGO
```

다음과 같이 괄호를 두면, 보고서는 이전 예에서와 동일합니다.

```
(NOT _DEP=51 AND _DIV=MIDWEST) OR _LOC=BOSTON
```

그러나 왼쪽 괄호를 NOT 다음으로 이동시키면, 다음 조회에서처럼 다른 결과를 얻게 됩니다.

다음 조회를 실행할 경우,

```
Q.ORG | DEPTNUMB | DIVISION | LOCATION |
-----+-----+-----+-----+
P.    | _DEP      | _DIV     | _LOC     |
|
|          CONDITIONS          |
|-----|
| NOT (_DEP=51 AND _DIV=MIDWEST) OR _LOC=BOSTON |
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

```
DEPTNUMB  DIVISION      LOCATION
-----
          10 CORPORATE    NEW YORK
          15 EASTERN      BOSTON
          20 EASTERN      WASHINGTON
```

38	EASTERN	ATLANTA
42	MIDWEST	CHICAGO
66	WESTERN	SAN FRANCISCO
84	WESTERN	DENVER

NOT 규칙

- NOT =, NOT NULL, NOT LIKE, NOT IN 또는 NOT BETWEEN을 작성할 수 있습니다.
- 보다 큼 또는 보다 작음 부호가 있는 경우에도, NOT이 전체 조건에 우선합니다 (NOT _YEARS > 10).

NULL -- 누락 항목이 있는 행 표시

부분적으로 데이터가 채워진 표를 작성할 경우, QMF에서는 코드 단어 NULL을 채우며, NULL은 데이터가 없는 위치에서 『값을 알 수 없음』을 의미합니다. 다음 값과 NULL을 혼동하지 마십시오.

- 숫자 값 0
- 모두 공백인 문자열
- 길이가 0인 문자열
- 문자열 NULL(길이 4)

위의 각각은 표의 몇몇 행 및 열에 입력할 수 있는 값입니다. NULL은 값이 입력되지 않는 위치 또는 값이 명백하게 NULL로 설정되어 있는 위치에서 발생합니다. NULL은 단일 하이픈(-)으로 인쇄되고 표시됩니다.

열에 항목이 없는 행을 선택하려면, 해당 열에 NULL을 넣으십시오. 예를 들어, YEARS가 널(null)인 부서 38의 종업원 ID 및 이름을 표시할 수 있습니다.

다음 조회를 실행할 경우,

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
	P.	P.	38		NULL		

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

NULL

```
      ID  NAME
-----  -
      60  QUIGLEY
      120  NAUGHTON
```

예제표의 예제 요소에 NULL을 사용할 수 없습니다. 대신 조건란을 사용하십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.

다음 조회는 올바르지 않습니다.

```
Q.STAFF | NAME | COMM          | SALARY |
-----+-----+-----+-----+
P.      |      | _C  $\neq$  NULL | _S    | _C + _S |
```

다음 조회는 올바릅니다.

```
Q.STAFF | NAME | COMM          | SALARY |
-----+-----+-----+-----+
P.      |      | _C          | _S    | _C + _S |

|          CONDITIONS          |
|-----|
| _C  $\neq$  NULL |
```

알 수 없는 값

QMF에서는 NULL 키워드를 『알 수 없음』으로 해석합니다. 알 수 없는 값에 대한 조작의 결과도 알 수 없으므로, NULL에 대한 모든 조작의 결과도 NULL입니다.

NULL이 0이 아니라는 점에 유의하십시오. NULL은 값의 부재를 의미합니다. 샘플 표 Q.STAFF에서, 관리자는 수당이 없으므로 관리자의 COMM 값이 없습니다. 몇몇 예에서 급여를 SALARY + COMM으로 계산합니다. 관리자에 대해 이러한 계산을 하면, 결과는 항상 NULL입니다.

NULL 규칙:

- NULL은 단독으로 사용하거나 =, \neq 또는 NOT과 함께 사용할 수 있습니다.
- 조건란에서는 NULL이 열 이름 또는 예제 요소만 사용할 수 있습니다.

OR -- 두 가지 조건 중 하나 표시

OR로 연결된 두 가지 조건은 조화가 두 가지 조건 중 하나를 충족시키는 모든 행을 선택하도록 합니다. 다음 조화는 YEARS 열이 10이거나 SALARY 열이 20000보다 큰 행을 선택합니다.

다음 조회를 실행할 경우,

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
	P.	P.			P. _Y	P. _S	

CONDITIONS
_Y = 10 OR _S > 20000

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

ID	NAME	YEARS	SALARY
50	HANES	10	20659.80
140	FRAYE	6	21150.00
160	MOLINARE	7	22959.20
210	LU	10	20010.00
260	JONES	12	21234.00
290	QUILL	10	19818.00
310	GRAHAM	13	21000.00

P. -- 표의 데이터 표시

P.를 사용하여 표의 모든 열 또는 몇몇 열을 표시할 수 있습니다. P와 동일한 조회에서는 D.(삭제), I.(삽입) 및 U.(갱신) 키워드를 사용할 수 없습니다.

표의 모든 열 표시

표의 모든 열을 보려면, 예제표의 표 이름 아래에 P.를 두십시오. 예제표에 표시된 모든 열이 표시됩니다.

다음 조회를 실행할 경우,

P.

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
P.					

*QMF*에서는 다음 보고서를 작성합니다.

DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
84	MOUNTAIN	290	WESTERN	DENVER
66	PACIFIC	270	WESTERN	SAN FRANCISCO
10	HEAD OFFICE	160	CORPORATE	NEW YORK
15	NEW ENGLAND	50	EASTERN	BOSTON
20	MID ATLANTIC	10	EASTERN	WASHINGTON
38	SOUTH ATLANTIC	30	EASTERN	ATLANTA
42	GREAT LAKES	100	MIDWEST	CHICAGO
51	PLAINS	140	MIDWEST	DALLAS

표의 일부 열 표시

선택된 열을 보려면, 보려는 열 이름 아래에 P.를 두십시오. 열 표제 아래에 배치한 다른 P. 앞뒤에 P.를 둘 수 있습니다.

다음 조회를 실행할 경우,

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
	P.			P.	P.

*QMF*에서는 다음 보고서를 작성합니다.

DEPTNUMB	DIVISION	LOCATION
84	WESTERN	DENVER
66	WESTERN	SAN FRANCISCO
10	CORPORATE	NEW YORK
15	EASTERN	BOSTON
20	EASTERN	WASHINGTON
38	EASTERN	ATLANTA
42	MIDWEST	CHICAGO
51	MIDWEST	DALLAS

표의 일부 행 표시

표의 특정 행만을 표시하려면, 조회에 조건을 추가하십시오. 예를 들어, 모든 JOB 열에 SALES가 들어 있는 모든 Q.STAFF 표 열을 표시하십시오.

다음 조회를 실행할 경우,

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
P.				SALES			

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
20	PERNAL	20	SALES	8	18171.25	612.45
40	O'BRIEN	38	SALES	6	18006.00	846.55
60	QUIGLEY	38	SALES	-	16808.30	650.25
70	ROTHMAN	15	SALES	7	16502.83	1152.00
90	KOONITZ	42	SALES	6	18001.75	1386.70
150	WILLIAMS	51	SALES	6	19456.50	637.65
220	SMITH	51	SALES	7	17654.50	992.80
280	WILSON	66	SALES	9	18674.50	811.50
300	DAVIS	84	SALES	5	15454.50	806.10
310	GRAHAM	66	SALES	13	21000.00	200.30
320	GONZALES	66	SALES	4	16858.20	844.00
340	EDWARDS	84	SALES	7	17844.00	1285.00

다중 표에서 데이터 표시

두 개의 표의 데이터를 표시하려면, 동일한 데이터가 들어 있는 최소한 하나의 열이 있는 두 개의 예제표(이 예에서는 ID 및 MANAGER)를 그리십시오. 하나 이상의 공백열을 표 중 하나에 추가하십시오. 동일한 예제 요소를 동일한 데이터가 들어 있는 열에 입력하십시오. 그런 다음, 첫번째 표의 공백열에 또다른 예제 요소를 입력한 후 두 번째 표의 명명된 열에 동일한 예제 요소를 입력하십시오(P.는 공백열이 있는 표에만 나타납니다).

다음 조회를 실행할 경우,

Q.STAFF	ID	NAME	
P.	_I		_D

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER
	_D		_I

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

P.

ID	NAME	DEPTNUMB
10	SANDERS	20
30	MARENGHI	38
50	HANES	15
100	PLOTZ	42
140	FRAYE	51
160	MOLINARE	10
270	LEA	66
290	QUILL	84

표시되지 않는 데이터에 종속되는 데이터 표시

다중 표를 사용하는 조회는 다른 표에 있는 데이터에 종속적인 하나의 표에서 표를 표시할 수 있습니다. 예를 들면, Q.STAFF의 DEPT 열과 Q.ORG의 DEPTNUMB 열에 예제 요소 _D를 사용하여 Dallas에 있는 종업원만의 ID, 이름 및 부서를 표시할 수 있습니다.

다음 조회를 실행할 경우,

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT
P.			_D

Q.ORG	DEPTNUMB	LOCATION
	_D	DALLAS

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

ID	NAME	DEPT
140	FRAYE	51
150	WILLIAMS	51
220	SMITH	51
230	LUNDQUIST	51
250	WHEELER	51

SUM. -- 합계 계산

SUM. 열 함수는 선택된 행에 대한 열에 있는 모든 값의 합계를 계산합니다. 이것은 숫자 그룹에 적용되며, 각 숫자 그룹에 대한 단일 값을 적용된 곳으로 리턴시

SUM.

킵니다. UNQ. 연산자를 SUM.에서 사용하여 QMF에서 합계 계산시 고유한 값만 사용하도록 요청할 수 있습니다. QMF에서는 널(null)을 무시합니다. 지정된 열의 모든 값이 널인 경우, 합계도 널입니다.

SUM.에서 산술식을 사용할 수 있습니다. 다음 예는 Q.STAFF의 선택된 모든 행에 대해 급여 합계(급여+수당)를 계산합니다.

```
Q.STAFF | NAME | SALARY | COMM |
-----+-----+-----+-----+-----+
          |      | _S      | _C      | P. SUM. (_S+_C) |
```

공백열로 참조되는 모든 열은 그룹화되거나, 지정된 열 함수를 가지고 있습니다. 예를 들어, 부서별로 합계, 평균 및 최고 급여를 선택할 수 있습니다.

다음 조회를 실행할 경우,

```
Q.STAFF | DEPT | SALARY |
-----+-----+-----+-----+-----+
          | P. G. | _S      | P. SUM._S | P. AVG. _S | P. MAX. _S |
```

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

DEPT	SUM(SALARY)	AVG(SALARY)	MAX(SALARY)
10	83463.45	20865.8625000000	22959.20
15	61929.33	15482.3325000000	20659.80
20	64286.10	16071.5250000000	18357.50
38	77285.55	15457.1100000000	18006.00
42	58369.05	14592.2625000000	18352.80
51	86090.80	17218.1600000000	21150.00
66	86076.20	17215.2400000000	21000.00
84	66147.00	16536.7500000000	19818.00

SUM. 규칙

- SUM.은 숫자 데이터 유형의 열에서만 사용할 수 있습니다.
- 공백열에서는 SUM.을 합산할 열을 식별하는 예제 요소와 함께 지정하십시오.
- SUM. 다음에는 예제 요소, 최소한 하나의 예제 요소가 있는 산술식 또는 예제 요소가 다음에 오는 UNQ. 연산자가 올 수 있습니다. 합산할 열의 데이터가 산술식에 의해 정의되는 경우, 표현식을 괄호로 묶어야 합니다.

SUM.

- SUM.을 예제 요소의 명명된 열에 적용시킬 때, 열 함수(AVG., MIN., MAX., COUNT. 또는 SUM.), 아니면 G.(그룹) 연산자를 선택할 다른 모든 열에 적용시켜야 합니다. 372 페이지의 『G. -- 데이터 그룹화』를 참조하십시오.

U. -- 표의 행 갱신

표의 기존 행에 있는 하나 이상의 값을 갱신하려면, 변경할 각 열에 새 값과 함께 U. 연산자를 두십시오. U.를 사용하는 예제표에는 둘 이상의 행이 있을 수 있습니다. 그러나, 모든 행에 U. 연산자가 있어야 합니다. 기타 열의 값은 변경할 행을 나타냅니다.

사용자가 작성한 표 또는 다른 사람이 작성한 표의 사본에서 행을 갱신할 수 있습니다(표 작성 또는 복사 권한이 있어야 합니다). 예를 들어, Q.STAFF 샘플표를 복사하려면 DISPLAY Q.STAFF를 입력하십시오. Q.STAFF가 표시되면 SAVE DATA AS PERS를 입력하십시오. U.를 사용하는 예에서는 사용자가 표를 작성(또는 복사)하여 이를 PERS라고 명명한다고 가정하십시오.

이 조회는 종업원 250과 330에 대한 PERS 표를 갱신합니다. 이것은 JOB 열의 데이터를 SALES로 변경하고 급여를 15% 인상합니다.

PERS	ID	JOB	SALARY	SALARY
	250	U. SALES	_S1	U. _S1*1.15
	330	U. SALES	_S2	U. _S2*1.15

PERS 표에서 변경된 행을 보려면 DISPLAY PERS를 입력하십시오. 갱신된 PERS 표는 다음과 같아야 합니다.

ID	NAME	JOB	SALARY
250	WHEELER	SALES	16629.00
330	BURKE	SALES	12636.00

QBE 갱신 조회에서 날짜 및 시간 값을 갱신하려면, 이들 값을 작은 따옴표로 묶으십시오. 예를 들면, 다음과 같습니다.

MY.INTERVIEW	INTDATE	STARTTIME	MANAGER
	U. '1987-04-04'	U. '14.22.00'	270

U. 규칙

- 동일 행에 다른 열의 상수 또는 값이 있는 열만 갱신할 수 있습니다.
- 동일 표의 다른 행에 있는 열에서 한 행의 열을 갱신할 수 없습니다.
- 동일 표의 다른 행에 종속하는 경우 해당 행을 갱신할 수 없습니다.

UNQ. -- 중복 행 삭제

UNQ.는 조회 결과에서 중복 행을 삭제합니다. 예제표에 둘 이상의 P. 행이 들어 있는 경우, 기본적으로 QMF에서는 조회 결과에서 중복 행을 삭제합니다. 그러나 표에 하나의 P. 행만 있고 중복 행을 금지하려면, P. 연산자가 있는 행의 표 이름 아래에 UNQ.를 사용하십시오.

다음 조회를 실행할 경우,

Q.ORG	DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
UNQ.				P.	

QMF에서는 다음 결과를 산출합니다.

```
DIVISION
-----
CORPORATE
EASTERN
MIDWEST
WESTERN
```

USER -- 사용자 ID와 동일한 값으로 행 표시

NAME 열(또는 사용자 식별(사용자 ID) 번호가 들어 있는 열)에 USER가 있는 조회를 실행시키려면, 조회의 조건처럼 사용자 ID가 USER라는 단어로 대체됩니다. 그런 다음, 변경하지 않고 조회를 실행시킬 수 있는 기타 사용자와 조회를 공유할 수 있습니다. QMF에서는 자동으로 USER 키워드 대신에 해당 사용자 ID를 사용합니다(USER 앞에는 &가 오지 않습니다).

예를 들어, 보통 사용자가 한 달에 한 번 조회를 실행하여(Q.STAFF 표를 사용) 현재 날짜의 수당을 알아본다고 가정하십시오. 사용자의 동료도 동일한 정보를 확

USER

인해 보고자 한다는 사실을 발견하게 됩니다. 다음 조회를 작성하여 동료와 다음 조회를 공유할 수 있습니다.

```
Q.STAFF | NAME | COMM |
-----+-----+-----|
          | USER | P.   |
```

+ , - , * , / -- 계산된 값

QBE 조회는 표에 데이터를 표시할 뿐만 아니라, 해당 데이터를 사용하여 계산할 수 있는 결과도 제시합니다.

`_S/12`는 표현식의 한 예입니다. 이것은 SALARY를 12로 나눈 결과를 의미합니다. 연산에 기호를 사용하여 표현식을 구성할 수 있습니다.

기호	연산
+	더하기
-	빼기
*	곱하기
/	나누기

표현식 내에서, 열의 표제(RATE*HOURS), 상수(RATE*1.07) 및 열 함수(AVG.(`_S`)/2)를 사용할 수 있습니다.

이 보고서에서 계산된 값에 대한 열 이름은 SQL/DS 또는 DB2 중 어느 것을 사용하는지에 따라 달라집니다. 예를 들어, 다음을 볼 수 있습니다.

- 1, 2 또는 3
- COL1, COL2 또는 :COL3
- EXPRESSION 1, EXPRESSION 2 또는 EXPRESSION 3
- AVG(EXPRESSION 2)

이 서적의 예는 SQL/DS를 사용하여 작성됩니다. 용어 EXPRESSION을 계산된 값에 대한 열 표제에서 보게 됩니다.

표현식 열

표현식의 값이 들어 있는 열이 있는 보고서를 작성할 수 있습니다. 이를 수행하려면, 다음의 조회에서처럼 공백열에 표현식을 두십시오.

부서 20에 속한 종업원의 총 수입을 보려면, 공백열에 `_S + _C`를 포함시키십시오.

다음 조회를 실행할 경우,

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	SALARY	COMM	
	P.	P.	20	_S	_C	P._S + _C

*QMF*에서는 다음 보고서를 작성합니다.

ID	NAME	EXPRESSION 1
10	SANDERS	-
20	PERNAL	18783.70
80	JAMES	13632.50
190	SNEIDER	14379.25

종업원 10의 SALARY+COMM 값은 COMM이 NULL이고 NULL이 있는 계산 결과는 NULL이므로 NULL입니다.

부서 38의 모든 사람에 대한 월별 급여 보고서를 얻을 수 있습니다.

다음 조회를 실행할 경우,

Q.STAFF	DEPT	NAME	SALARY	
	P.38	P.	_S	P._S/12

*QMF*에서는 다음 보고서를 작성합니다.

DEPT	NAME	EXPRESSION 1
38	MARENGHI	1458.895833333
38	O'BRIEN	1500.500000000
38	QUIGLEY	1400.691666666
38	NAUGHTON	1079.562500000
38	ABRAHAMS	1000.812500000

=, <=>, >, < -- 등호 및 부등호

등호 또는 부등호에 기초한 조건을 충족시키는 행을 선택하려면, 해당 열에 조건을 두십시오.

등호 및 부등호

10년 이상 근무한 모든 종업원에 대한 보고서를 표시할 수 있습니다.

다음 조회를 실행할 경우,

```
Q.STAFF | ID | NAME | DEPT | JOB | YEARS          | SALARY | COMM |
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
          | P. | P.   |      |     | P. >=10       |        |      |
```

*QMF*에서는 다음 보고서를 작성합니다.

```
      ID  NAME          YEARS
-----  -
      50  HANES              10
     210  LU                  10
     260  JONES              12
     290  QUILL              10
     310  GRAHAM             13
```

이 방법으로 연산자를 지정하지 않으면, 연산자의 기본값은 등호입니다. 다음 조회를 작성하여 모든 관리자를 포함하는 보고서를 작성할 수 있습니다.

다음 조회를 실행할 경우,

```
Q.STAFF | ID | NAME | DEPT | JOB | YEARS | SALARY | COMM |
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
          | P. | P.   |      | MGR |      |        |      |
```

*QMF*에서는 다음 보고서를 작성합니다.

```
      ID  NAME
-----  -
      10  SANDERS
      30  MARENGHI
      50  HANES
     100  PLOTZ
     140  FRAYE
     160  MOLINARE
     210  LU
     240  DANIELS
     260  JONES
     270  LEA
     290  QUILL
```

SMITH보다 영문자순으로 더 뒤에 오는 모든 종업원을 포함하는 보고서를 표시합니다.

다음 조회를 실행할 경우,

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
	P.	P. >SMITH AO.					

QMF에서는 다음 보고서를 작성합니다.

ID	NAME
190	SNEIDER
250	WHEELER
150	WILLIAMS
280	WILSON
130	YAMAGUCHI

QBE 연습 및 해결방안

다음 연습에 대한 해결방안은 396 페이지의 『연습 해결방안』을 참조하십시오.

연습

연습 1-4는 Q.STAFF 표를 사용합니다.

연습 1

- 부서 84의 모든 종업원에 대한 종업원 이름 및 작업 목록을 생성하는 조회를 작성하십시오.
- 단계 1의 조회를 성공적으로 수행한 후, "조회" 기능 키를 사용하여 표시 패널로 되돌아가십시오. 이 조회를 변경하여 부서 51의 모든 종업원의 번호, 이름, 근무 연수 및 급여의 목록을 작성하십시오.
- 앞의 조회를 변경하여 부서 51의 종업원에 대한 모든 열을 표시하십시오.
- YEARS 열에 데이터가 없는 각 개인마다 종업원 ID 번호, 이름, 부서 및 근무 연수를 포함하는 보고서를 작성하십시오.
- 근무 연수가 10년 이상인 모든 종업원의 ID 번호, 이름, 작업 및 근무 연수를 표시하는 목록을 생성하는 조회를 작성하십시오. 근무 연수가 정확히 10년인 종업원이 목록에 있습니까?
- 행에 수당액이 들어 있는 모든 관리자의 이름과 수당을 포함하는 보고서를 작성하십시오.

연습 2

1. 각 사무원의 이름, 부서 및 근무 연수가 들어 있는 보고서를 작성하십시오. 보고서를 종업원 이름별 오름차순으로 정렬하십시오.
2. 모든 사무원의 이름, 부서 및 근무 연수가 들어 있는 보고서를 작성하십시오. 부서 번호에 따라 오름차순으로 정렬하고 각 부서 내에서는 근무 연수에 따라 오름차순으로 정렬하십시오.
3. 모든 사무원의 사번, 이름 및 근무 연수를 보여주는 목록을 생성하는 조회를 작성하십시오. 최상급의 사무원부터 근무 연수에 따라 보고서를 정렬하십시오.
4. 단계 3을 변경하여 보고서를 근무 연수에 따라 내림차순으로, 그러나 각 연수 내에서 부서 번호별로 오름차순으로 정렬하십시오. 보고서에 부서 번호를 포함시키십시오.
5. 이름에 문자 Z가 들어 있는 각 종업원을 포함하는 보고서를 작성하십시오.
6. 이름이 S로 시작하는 각 종업원이 들어 있는 보고서를 작성하십시오.
7. 이름에 세 번째 문자 A가 있는 각 종업원을 포함하는 보고서를 작성하십시오.

연습 3

1. 급여가 \$18,000을 넘고 수당이 \$1,000을 초과하는 모든 종업원의 이름, 급여 및 수당을 포함하는 보고서를 작성하십시오.
2. 근무 연수 열에 데이터가 없고 수당 열에도 데이터가 없는 모든 종업원을 나열하는 보고서를 작성하십시오. 종업원의 이름, 근무 연수 및 수당을 표시하십시오(힌트: QBE에서 NULL 값을 비교할 때에는 등호(=) 또는 부등호(≠) 기호를 사용해야 합니다).
3. 급여가 \$20,000 - \$21,000인 모든 종업원의 사번, 이름 및 급여를 보여주는 목록을 생성하는 조회를 작성하십시오. 급여가 정확히 \$20,000 또는 \$21,000인 종업원이 목록에 있습니까?
 - 있다면, 어떻게 제외시킬 수 있습니까?
 - 없다면, 어떻게 포함시킬 수 있습니까?
4. 근무 연수가 10년 미만이고 급여가 최소한 \$20,000인 모든 관리자를 나열하는 보고서를 작성하십시오. 종업원의 이름, 직책, 근무 연수 및 급여를 표시하십시오.

5. 근무 연수가 10년 미만이고 급여가 \$20,000를 넘거나 수당이 \$1,000를 넘는 종업원의 이름, 근무 연수, 급여 및 수당을 표시하십시오.

연습 4

1. 모든 영업 사원의 이름, 사번, 급여, 수당 및 총 수입(급여+수당)을 생성하는 조회를 작성하십시오.
2. 총 수입이 \$17,500 미만인 모든 영업 사원의 이름, 사번, 급여, 수당 및 총 수입을 생성하는 조회를 작성하십시오.
3. 각 영업 사원의 이름 및 급여의 퍼센트로 수당을 나열하는 보고서를 생성하십시오(예를 들어, 종업원의 급여가 \$20,000이고 수당이 \$2,000인 경우, 수당 퍼센트는 10입니다). 이 보고서를 수당 퍼센트에 따라 내림차순으로 정렬하십시오.
4. 수당 퍼센트가 총 수입(급여+수당 = 100%)에 기초하도록 단계 3을 변경하십시오.

연습 5

1. Q.STAFF 및 Q.ORG 표(DRAW Q.STAFF 및 DRAW Q.ORG) 모두를 액세스할 조회를 작성하십시오. 각 부서 이름, 위치 및 관리자의 이름이 들어 있는 보고서를 생성하십시오.
2. 단계 1을 변경하여 동부 지역의 부서만 나열하십시오.
3. 단계 2를 변경하여 근무 연수가 10년 이상인 동부 지역의 관리자를 나열하십시오. 각 관리자의 경우, 부서명, 위치 및 관리자의 이름을 나열하십시오.

연습 6

1. Q.STAFF 표의 사본으로 작성하여 MYTABLE이라고 명명하십시오.
2. MYTABLE을 갱신하는 조회를 작성하십시오. 부서 66 관리자의 이름을 RAMOTH, 근무 연수를 7, 급여를 \$18,238.50으로 변경하십시오. 이를 갱신한 후 행을 검색할 조회를 작성하십시오.
3. MYTABLE의 급여를 10% 인상하는 조회를 작성하십시오. 사무원에 대한 모든 행을 검색하십시오. MYTABLE이 Q.STAFF와 동일한 데이터로 시작되므

연습

로, 무작위로 409 페이지의 『부록B. QMF 샘플표』에 있는 Q.STAFF 표에 대해 YEARS 및 SALARY를 검사하여 올바른 종업원이 급여 인상액을 수령했는지를 확인할 수 있습니다.

4. 새 행을 MYTABLE에 삽입하십시오. 새 종업원의 정보는 다음과 같습니다.

```
ID      = 275
NAME    = ROGERS
DEPT    = 66
JOB     = SALES
YEARS   = NULL
SALARY  = $14,000.00
COMM    = NULL
```

행을 삽입한 후, 행을 작성하고 조회를 실행하십시오.

5. 부서 66의 영업 사원에 대한 행을 MYTABLE에서 삭제하십시오.

연습 해결방안

주: 해결방안에서는 최소 열을 보여줍니다. 사용자 응답에는 여기에서는 삭제된 사용되지 않는 열이 포함될 수도 있습니다.

연습 1의 해결방안

1.

Q.STAFF	NAME	DEPT	JOB
	P.	84	P.

NAME	JOB
QUILL	MGR
DAVIS	SALES
EDWARDS	SALES
GAFNEY	CLERK

2.

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	YEARS	SALARY
	P.	P.	51	P.	P.

ID	NAME	YEARS	SALARY
140	FRAYE	6	21150.00
150	WILLIAMS	6	19456.50
220	SMITH	7	17654.50
230	LUNDQUIST	3	13369.80
250	WHEELER	6	14460.00

3.

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
P.			51				

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
140	FRAYE	51	MGR	6	21150.00	-
150	WILLIAMS	51	SALES	6	19456.50	637.65
220	SMITH	51	SALES	7	17654.50	992.80
230	LUNDQUIST	51	CLERK	3	13369.80	189.65
250	WHEELER	51	CLERK	6	14460.00	513.30

4.

Q.STAFF	ID	NAME	DEPT	YEARS
	P.	P.	P.	P.NULL

ID	NAME	DEPT	YEARS
60	QUIGLEY	38	-
80	JAMES	20	-
120	NAUGHTON	38	-
200	SCOUTTEN	42	-

5.

Q.STAFF	ID	NAME	JOB	YEARS
	P.	P.	P.	P.>=10

ID	NAME	JOB	YEARS
50	HANES	MGR	10

연습

```

210 LU          MGR          10
260 JONES      MGR          12
290 QUILL     MGR          10
310 GRAHAM    SALES         13

```

6.

```

Q.STAFF | NAME | JOB | COMM |
-----+-----+-----+-----+
          | P.   | MGR | P. -NULL |

NAME          COMM
-----

```

주: 연습 2의 해결방안은 빈 세트의 올바른 결과입니다. 수당을 받는 관리자가 없으므로 COMM 열에 입력된 데이터도 없습니다.

연습 2의 해결방안

1.

```

Q.STAFF | NAME | DEPT | JOB | YEARS |
-----+-----+-----+-----+-----+
          | P. A0. | P.   | CLERK | P.   |

NAME          DEPT  YEARS
-----
ABRAHAMS      38    3
BURKE         66    1
GAFNEY        84    5
JAMES         20    -
KERMISCH     15    4
LUNDQUIST    51    3
NAUGHTON     38    -
NGAN         15    5
SCOUTTEN     42    -
SNEIDER      20    8
WHEELER      51    6
YAMAGUCHI    42    6

```

2.

Q.STAFF	NAME	DEPT	JOB	YEARS
	P.	P. A0(1).	CLERK	P. A0(2).

NAME	DEPT	YEARS
KERMISCH	15	4
NGAN	15	5
SNEIDER	20	8
JAMES	20	-
ABRAHAMS	38	3
NAUGHTON	38	-
YAMAGUCHI	42	6
SCOUTTEN	42	-
LUNDQUIST	51	3
WHEELER	51	6
BURKE	66	1
GAFNEY	84	5

3.

Q.STAFF	ID	NAME	JOB	YEARS
	P.	P.	CLERK	P. DO.

ID	NAME	YEARS
80	JAMES	-
200	SCOUTTEN	-
120	NAUGHTON	-
190	SNEIDER	8
130	YAMAGUCHI	6
250	WHEELER	6
350	GAFNEY	5
110	NGAN	5
170	KERMISCH	4
230	LUNDQUIST	3
180	ABRAHAMS	3
330	BURKE	1

주:

- 널(null) 연도는 내림차순 지정시 맨 위에 정렬됩니다.
- 이름의 순서는 필드별로 순서 내에서 달라집니다. 예를 들어, Scoutten은 널(null) 연도가 있으므로 James보다 앞에 나열될 수 있습니다.

연습

4.

```

Q.STAFF | ID | NAME | DEPT | JOB | YEARS |
-----+-----+-----+-----+-----+-----+
          | P. | P. | P. A0(2). | CLERK | P. DO(1). |

      ID NAME      DEPT  YEARS
      --- ----      -
      80 JAMES      20    -
      120 NAUGHTON  38    -
      200 SCOUTTEN  42    -
      190 SNEIDER   20    8
      130 YAMAGUCHI 42    6
      250 WHEELER  51    6
      110 NGAN     15    5
      350 GAFNEY   84    5
      170 KERMISCH 15    4
      180 ABRAHAMS  38    3
      230 LUNDQUIST 51    3
      330 BURKE    66    1
    
```

5.

```

Q.STAFF | NAME |
-----+-----+
          | P. LIKE '@(#)' |

      NAME
      -----
      KOONITZ
      PLOTZ
      GONZALES
    
```

6.

```

Q.STAFF | NAME |
-----+-----+
          | P. LIKE 'S%' |

      NAME
      -----
      SANDERS
      SNEIDER
      SCOUTTEN
      SMITH
    
```


7.

```

Q.STAFF | NAME
-----+-----
        | P. LIKE ' _ _A%'

```

```

NAME
-----
NGAN
FRAYE
LEA
GRAHAM

```

연습 3의 해결방안

1.

```

Q.STAFF | NAME      | SALARY      | COMM
-----+-----+-----+-----
        | P.         | P. _S       | P. _C

```

```

| CONDITIONS |
|-----|
| _S > 18000 OR _C > 1000 |

```

NAME	SALARY	COMM
-----	-----	-----
SANDERS	18357.50	-
PERNAL	18171.25	612.45
O'BRIEN	18006.00	846.55
HANES	20659.80	-
ROTHMAN	16502.83	1152.00
KOONITZ	18001.75	1386.70
PLOTZ	18352.80	-
FRAYE	21150.00	-
WILLIAMS	19456.50	637.65
MOLINARE	22959.20	-
LU	20010.00	-
DANIELS	19260.25	-
JONES	21234.00	-
LEA	18555.50	-
WILSON	18674.50	811.50
QUILL	19818.00	-
GRAHAM	21000.00	200.30
EDWARDS	17844.00	1285.00

연습

2.

Q.STAFF	NAME	YEARS	COMM
	P.	P. _Y	P. _C

CONDITIONS
_Y = NULL OR _C = NULL

NAME	YEARS	COMM
SANDERS	7	-
MARENGHI	5	-
HANES	10	-
QUIGLEY	-	650.25
JAMES	-	128.20
PLOTZ	7	-
NAUGHTON	-	180.00
FRAYE	6	-
MOLINARE	7	-
SCOUTTEN	-	84.20
LU	10	-
DANIELS	5	-
JONES	12	-
LEA	9	-
QUILL	10	-

3.

Q.STAFF	ID	NAME	SALARY
	P.	P.	P. _S

BETWEEN 제외:

CONDITIONS
_S > 20000 AND _S < 21000

OR

CONDITIONS
_S BT 20001 AND 20999

BETWEEN 포함:

CONDITIONS
_S >= 20000 AND _S <= 21000

OR

CONDITIONS
_S BETWEEN 20000 AND 21000

ID	NAME	SALARY	ID	NAME	SALARY
50	HANES	20659.80	50	HANES	20659.80
210	LU	20010.00	210	LU	20010.00

4.

Q.STAFF	NAME	JOB	YEARS	SALARY
	P.	P. =MGR	P. <10	P. >=20000

NAME	JOB	YEARS	SALARY
FRAYE	MGR	6	21150.00
MOLINARE	MGR	7	22959.20

5.

Q.STAFF	NAME	YEARS	SALARY	COMM
	P.	P. <10	P. _S	P. _C

CONDITIONS
_S > 20000 OR _C > 1000

NAME	YEARS	SALARY	COMM
ROTHMAN	7	16502.83	1152.00
KOONITZ	6	18001.75	1386.70
FRAYE	6	21150.00	-
MOLINARE	7	22959.20	-
EDWARDS	7	17844.00	1285.00

연습 4의 해결방안

1.

Q.STAFF	NAME	ID	JOB	SALARY	COMM	
	P.	P.	SALES	P. _S	P. _C	P. _S+_C

NAME	ID	SALARY	COMM	EXPRESSION 1
PERNAL	20	18171.25	612.45	18783.70
O'BRIEN	40	18006.00	846.55	18852.55

연습

QUIGLEY	60	16808.30	650.25	17458.55
ROTHMAN	70	16502.83	1152.00	17654.83
KOONITZ	90	18001.75	1386.70	19388.45
WILLIAMS	150	19456.50	637.65	20094.15
SMITH	220	17654.50	992.80	18647.30
WILSON	280	18674.50	811.50	19486.00
DAVIS	300	15454.50	806.10	16260.60
GRAHAM	310	21000.00	200.30	21200.30
GONZALES	320	16858.20	844.00	17702.20
EDWARDS	340	17844.00	1285.00	19129.00

2.

```

Q.STAFF | NAME | ID | JOB | SALARY | COMM |
-----+-----+-----+-----+-----+-----+
          | P.   | P.   | SALES | P. _S  | P. _C  | P. _S+_C
-----+-----+-----+-----+-----+-----+
          |
          | CONDITIONS
          |-----|
          | (_S + _C) < 17500
          |
    
```

NAME	ID	SALARY	COMM	EXPRESSION 1
QUIGLEY	60	16808.30	650.25	17458.55
DAVIS	300	15454.50	806.10	16260.60

3.

```

Q.STAFF | NAME | JOB | SALARY | COMM |
-----+-----+-----+-----+-----+
          | P.   | SALES | _S    | _C    | P. DO. 100*( _C/_S)
-----+-----+-----+-----+-----+
    
```

NAME	EXPRESSION 1
KOONITZ	7.70313900
EDWARDS	7.20130000
ROTHMAN	6.98062000
SMITH	5.62349500
DAVIS	5.21595600
GONZALES	5.00646500
O'BRIEN	4.70148800
WILSON	4.34549700
QUIGLEY	3.86862400
PERNAL	3.37043400
WILLIAMS	3.27731000
GRAHAM	0.95380900

대신 다음을 사용할 수도 있습니다.

```

Q.STAFF | NAME | JOB   | SALARY | COMM |
-----+-----+-----+-----+-----+
          | P.   | SALES | _S     | _C   | P. DO. (100*_C)/_S

```

NAME	EXPRESSION 1
EDWARDS	7
KOONITZ	7
ROTHMAN	6
GONZALES	5
DAVIS	5
SMITH	5
O'BRIEN	4
WILSON	4
PERNAL	3
QUIGLEY	3
WILLIAMS	3
GRAHAM	0

계산된 비율의 정밀도에 유의하십시오. 이 잘림은 행 정렬시 순서에도 영향이 미칠 수 있습니다.

4.

```

Q.STAFF | NAME | JOB   | SALARY | COMM |
-----+-----+-----+-----+-----+
          | P.   | SALES | _S     | _C   | P. DO. 100*( _C/(_S+_C))

```

NAME	EXPRESSION 1
KOONITZ	7.15219600
EDWARDS	6.71754900
ROTHMAN	6.52512600
SMITH	5.32409500
DAVIS	4.95738100
GONZALES	4.76776800
O'BRIEN	4.49037300
WILSON	4.16452800
QUIGLEY	3.72453600
PERNAL	3.26053900
WILLIAMS	3.17331100
GRAHAM	0.94479700

연습 5의 해결방안

1.

Q.STAFF	ID	NAME
	_MID	_MNM

Q.ORG	DEPTNAME	MANAGER	LOCATION
	P.	_MID	P.
			P. _MNM

DEPTNAME	LOCATION	NAME
MID ATLANTIC	WASHINGTON	SANDERS
SOUTH ATLANTIC	ATLANTA	MARENGHI
NEW ENGLAND	BOSTON	HANES
GREAT LAKES	CHICAGO	PLOTZ
PLAINS	DALLAS	FRAYE
HEAD OFFICE	NEW YORK	MOLINARE
PACIFIC	SAN FRANCISCO	LEA
MOUNTAIN	DENVER	QUILL

2.

Q.STAFF	ID	NAME
	_MID	_MNM

Q.ORG	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
	P.	_MID	EASTERN	P.
				P. _MNM

DEPTNAME	LOCATION	NAME
MID ATLANTIC	WASHINGTON	SANDERS
SOUTH ATLANTIC	ATLANTA	MARENGHI
NEW ENGLAND	BOSTON	HANES

3.

```

Q.STAFF | ID      | NAME      | YEARS |
-----+-----+-----+-----+
          | _MID    | _MNM      | >=10  |

```

```

Q.ORG | DEPTNAME | MANAGER | DIVISION | LOCATION |
-----+-----+-----+-----+-----+
          | P.       | _MID    | EASTERN  | P.       | P. _MNM  |

```

```

DEPTNAME      LOCATION      NAME
-----
NEW ENGLAND   BOSTON        HANES

```

연습 6의 해결방안

1. MYTABLE을 사용하여 Q.STAFF를 복사하려면, 다음을 입력하십시오.

```

DISPLAY Q.STAFF
SAVE DATA AS MYTABLE

```

- 2.

```

MYTABLE | NAME      | DEPT | JOB | YEARS | SALARY |
-----+-----+-----+-----+-----+
          | U.RAMOTH  | 66   | MGR | U. 7   | U.18238.50 |

```

이전 단계를 실행한 후,

```

MYTABLE | ID | NAME      | DEPT | JOB | YEARS | SALARY | COMM |
-----+-----+-----+-----+-----+-----+
P.      |   | RAMOTH    |      |    |       |        |      |

```

```

      ID NAME      DEPT JOB   YEARS  SALARY  COMM
-----
      270 RAMOTH    66  MGR   7      18238.50 -

```

- 3.

```

MYTABLE | JOB | YEARS | SALARY | SALARY |
-----+-----+-----+-----+-----+
          | CLERK | > 5 | _S     | U. _S * 1.1 |

```

결과를 검사하기 위해 행을 검색하려면,

연습

MYTABLE	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
P.				CLERK			
ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM	
80	JAMES	20	CLERK	-	13504.60	128.20	
110	NGAN	15	CLERK	5	12508.20	206.60	
120	NAUGHTON	38	CLERK	-	12954.75	180.00	
130	YAMAGUCHI	42	CLERK	6	11556.49	75.60	
170	KERMISCH	15	CLERK	4	12258.50	110.10	
180	ABRAHAMS	38	CLERK	3	12009.75	236.50	
190	SNEIDER	20	CLERK	8	15678.02	126.50	
200	SCOUTTEN	42	CLERK	-	11508.60	84.20	
230	LUNDQUIST	51	CLERK	3	13369.80	189.65	
250	WHEELER	51	CLERK	6	15906.00	513.30	
330	BURKE	66	CLERK	1	10988.00	55.50	
350	GAFNEY	84	CLERK	5	13030.50	188.00	

4.

MYTABLE	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
I.	275	ROGERS	66	SALES	NULL	14000	NULL

14000 대신 14000.00을 사용할 수 있으나, 14,000 또는 14,000.00을 사용할 수는 없습니다(점표는 유효한 숫자 입력 문자가 아님).

다음 조회로 행을 검색할 수 있습니다.

MYTABLE	ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
P.	275						
ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM	
275	ROGERS	66	SALES	-	14000.00	-	

5.

MYTABLE	DEPT	JOB
D.	66	SALES

부록B. QMF 샘플표

이 부록에는 다음과 같은 표가 나와 있습니다.

- Q.APPLICANT
- Q.INTERVIEW
- Q.ORG
- Q.PARTS
- Q.PRODUCTS
- Q.PROJECT
- Q.SALES
- Q.STAFF
- Q.SUPPLIER

이들 표에는 가상의 지원자, 인터뷰, 부품, 제품, 종업원 및 가상 회사의 공급자에 관한 데이터가 들어 있습니다.

Q.APPLICANT

이 표는 회사의 일자리에 지원한 사람에 관한 정보를 제공합니다. 각각의 행은 지원자를 나타냅니다. 열은 다음과 같습니다.

TEMPID

지원자의 임시 ID

NAME

지원자의 성

ADDRESS

지원자가 거주하는 시 및 도

EDLEVEL

지원자의 교육 수준

COMMENTS

인터뷰 주의사항

제 표

TEMPID	NAME	ADDRESS	EDLEVEL	COMMENTS
400	FROMMHERZ	SAN JOSE,CA	12	NO SALES EXPERIENCE
410	JACOBS	POUGHKEEPSIE,NY	16	GOOD CANDIDATE FOR WASHINGTON
420	MONTEZ	DALLAS,TX	13	OFFER SALES POSITION
430	RICHOWSKI	TUCSON,AZ	14	CAN'T START WORK UNTIL 12/92
440	REID	ENDICOTT,NY	14	1 YEAR SALES EXPERIENCE
450	JEFFREYS	PHILADELPHIA,PA	12	GOOD CLERICAL BACKGROUND
460	STANLEY	CHICAGO,IL	11	WANTS PART-TIME JOB
470	CASALS	PALO ALTO,CA	14	EXPERIENCED SALESMAN
480	LEEDS	EAST FISHKILL,NY	12	NEEDS INTERVIEW WITH BROWN
490	GASPARD	PARIS,TX	16	WORKED HERE FROM 1/90 TO 6/90

Q.INTERVIEW

이 표는 날짜/시간 데이터를 지원하는 설치를 위한 것입니다. 날짜 및 시간을 ISO 형식으로 보여줍니다. 보고서의 DATE, TIME 및 TIMESTAMP 데이터 형식은 설치시의 기본값으로 선택된 형식에 따라 다릅니다. 이것은 DATE, TIME 및 TIMESTAMP 편집 코드로 수정될 수 있습니다. 열은 다음과 같습니다.

TEMPID

지원자의 임시 ID

INTDATE

인터뷰 날짜

STARTTIME

인터뷰 시작 시간

ENDTIME

인터뷰 종료 시간

MANAGER

지원자를 인터뷰한 관리자의 사번

DISP 지원자가 고용될 것인지의 여부

LASTNAME

지원자의 성

FIRSTNAME

지원자의 이름

TEMPID	INTDATE	STARTTIME	ENDTIME	MANAGER	DISP	LASTNAME	FIRSTNAME
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
400	1990-02-05	13.30.00	15.12.00	270	NOHIRE	FROMMHERZ	RICHARD
410	1990-02-11	15.00.00	16.18.00	10	HIRE	JACOBS	SUSAN
420	1990-04-07	09.00.00	09.58.00	140	HIRE	MONTEZ	RITA
430	1990-04-24	10.30.00	11.30.00	290	NOHIRE	RICHOWSKI	JOHN
440	1990-03-13	10.15.00	11.23.00	160	HIRE	REID	CATHY
450	1990-09-19	09.45.00	11.00.00	50	HIRE	JEFFREYS	PAUL
460	1990-10-06	14.45.00	16.22.00	100	HIRE	STANLEY	JOHN
470	1990-02-05	16.30.00	18.00.00	270	HIRE	CASALS	DAVID
480	1990-03-13	13.30.00	14.45.00	160	NOHIRE	LEEDS	DIANE
490	1990-09-30	15.00.00	15.44.00	140	NOHIRE	GASPARD	PIERRE

Q.ORG

이 표는 회사 조직에 대한 정보를 제공합니다. 각각의 행은 부서를 나타냅니다. 열은 다음과 같습니다.

DEPTNUMB

부서 번호(고유해야 함)

DEPTNAME

부서를 설명하는 이름

MANAGER

부서 관리자의 사번

DIVISION

부서가 속하는 지역

LOCATION

부서가 위치한 시 이름

제 표

DEPTNUMB	DEPTNAME	MANAGER	DIVISION	LOCATION
-----	-----	-----	-----	-----
10	HEAD OFFICE	160	CORPORATE	NEW YORK
15	NEW ENGLAND	50	EASTERN	BOSTON
20	MID ATLANTIC	10	EASTERN	WASHINGTON
38	SOUTH ATLANTIC	30	EASTERN	ATLANTA
42	GREAT LAKES	100	MIDWEST	CHICAGO
51	PLAINS	140	MIDWEST	DALLAS
66	PACIFIC	270	WESTERN	SAN FRANCISCO
84	MOUNTAIN	290	WESTERN	DENVER

Q.PARTS

이 표는 부품에 관한 정보를 제공합니다. 열은 다음과 같습니다.

SUPPNO

공급자 번호

PARTNAME

부품명

PRODUCT

해당 부품이 필요한 제품

PRODNO

제품 번호

PROJNO

프로젝트 번호

SUPPNO	PARTNAME	PRODUCT	PRODNO	PROJNO
-----	-----	-----	-----	-----
1100P	PLASTIC	RELAY	30	1501
1100P	STEEL	WRENCHSET	509	1520
1200S	WIRE	GENERATOR	10	1401

SUPPNO	PARTNAME	PRODUCT	PRODNO	PROJNO
1200S	BEARINGS	yOTOR	50	1402
1300S	COPPER	RELAY	30	1501
1300S	BLADES	SAW	205	1510
1400P	MAGNETS	GENERATOR	10	1409
1400P	VALVES	yOTOR	50	1407
1400P	OIL	GEAR	160	1405

Q.PRODUCTS

이 표는 몇몇 제품 및 가격에 관한 정보를 제공합니다. 열은 다음과 같습니다.

PRODNUM

제품 번호

PRODNAME

제품을 설명하는 이름

PRODGRP

제품의 일반 유형

PRODPRICE

제품의 가격

PRODNUM	PRODNAME	PRODGRP	PRODPRICE
-----	-----	-----	-----
10	GENERATOR	ELECTRICAL	45.75
505	SCREWDRIVER	TOOL	3.70
101	SHAFT	MECHANICAL	8.65
20	SWITCH	ELECTRICAL	2.60
30	RELAY	ELECTRICAL	7.55
40	SOCKET	ELECTRICAL	1.40
50	yOTOR	ELECTRICAL	35.80
150	CAM	MECHANICAL	1.15

제 표

PRODNUM	PRODNAME	PRODGRP	PRODPRICE
160	GEAR	MECHANICAL	9.65
190	BUSHING	MECHANICAL	5.90
205	SAW	TOOL	18.90
330	HAMMER	TOOL	9.35
450	CHISEL	TOOL	7.75
509	WRENCHSET	TOOL	25.90

Q.PROJECT

이 표는 프로젝트 스케줄에 관한 정보를 제공합니다. 열은 다음과 같습니다.

PROJNO

프로젝트 번호(고유해야 함)

PRODNUM

제품 번호

DEPT 프로젝트를 담당하는 부서 번호

STARTD

프로젝트 시작일

ENDD

프로젝트 종료일

TIMESTAMP

보고서의 연, 월, 일 및 시간

이 표는 날짜/시간 데이터를 지원하는 설치를 위한 것입니다. 날짜 및 시간을 ISO 형식으로 보여줍니다. 이 형식은 무작위로 선택한 것입니다. 사용자가 보게 되는 표는 설치시의 선택에 따라 다릅니다.

PROJNO	PRODNUM	DEPT	STARTD	ENDD	TIMESTAMP
1401	10	20	1996-01-01	1998-03-31	1994-12-18-10.14.44.000001
1402	50	66	1996-01-30	1997-06-30	1994-12-18-10.15.01.999998
1403	150	51	1996-02-02	1999-05-29	1994-12-18-10.22.23.000001
1404	190	38	1997-01-04	1999-06-30	1994-12-18-10.25.43.999999
1405	160	15	1997-04-29	1999-10-30	1995-12-31-14.23.00.999999
1406	20	20	1997-07-11	1998-12-31	1996-01-05-13.31.18.009999
1407	50	42	1997-12-12	2000-06-15	1996-01-05-13.42.27.000000

1408	30	42	1999-03-13	2000-09-30	1996-01-05-13.44.16.999999
1409	10	66	1998-06-15	1999-12-31	1996-03-13-09.12.57.149572
1410	190	10	1998-09-29	2000-03-31	1996-03-13-12.18.23.402917
1501	30	51	1999-01-04	1999-12-31	1996-03-13-12.22.14.201966
1502	150	38	1999-03-01	2000-07-17	1996-03-13-13.17.48.948276

Q.STAFF

이 표는 종업원에 관한 데이터를 제공합니다. 열은 다음과 같습니다.

ID 종업원 일련번호(고유해야 함)

NAME

종업원의 이름

DEPT 종업원의 부서 번호

JOB 종업원의 작업 분류

YEARS

종업원의 근무 연수

SALARY

종업원의 연봉(달러 및 센트 단위)

COMM

종업원의 수당(달러 및 센트 단위)

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
10	SANDERS	20	MGR	7	18357.50	-
20	PERNAL	20	SALES	8	18171.25	612.45
30	MARENGHI	38	MGR	5	17506.75	-
40	O'BRIEN	38	SALES	6	18006.00	846.55
50	HANES	15	MGR	10	20659.80	-
60	QUIGLEY	38	SALES	-	16808.30	650.25
70	ROTHMAN	15	SALES	7	16502.83	1152.00
80	JAMES	20	CLERK	-	13504.60	128.20
90	KOONITZ	42	SALES	6	18001.75	1386.70
100	PLOTZ	42	MGR	7	18352.80	-
110	NGAN	15	CLERK	5	12508.20	206.60
120	NAUGHTON	38	CLERK	-	12954.75	180.00
130	YAMAGUCHI	42	CLERK	6	10505.90	75.60

제 표

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
140	FRAYE	51	MGR	6	21150.00	-
150	WILLIAMS	51	SALES	6	19456.50	637.65
160	MOLINARE	10	MGR	7	22959.20	-
170	KERMISCH	15	CLERK	4	12258.50	110.10
180	ABRAHAMS	38	CLERK	3	12009.75	236.50
190	SNEIDER	20	CLERK	8	14252.75	126.50
200	SCOUTTEN	42	CLERK	-	11508.60	84.20
210	LU	10	MGR	10	20010.00	-
220	SMITH	51	SALES	7	17654.50	992.80
230	LUNDQUIST	51	CLERK	3	13369.80	189.65
240	DANIELS	10	MGR	5	19260.25	-
250	WHEELER	51	CLERK	6	14460.00	513.30
260	JONES	10	MGR	12	21234.00	-
270	LEA	66	MGR	9	18555.50	-
280	WILSON	66	SALES	9	18674.50	811.50
290	QUILL	84	MGR	10	19818.00	-
300	DAVIS	84	SALES	5	15454.50	806.10
310	GRAHAM	66	SALES	13	21000.00	200.30
320	GONZALES	66	SALES	4	16858.20	844.00
330	BURKE	66	CLERK	1	10988.00	55.50
340	EDWARDS	84	SALES	7	17844.00	1285.00
350	GAFNEY	84	CLERK	5	13030.50	188.00

Q.SUPPLIER

이 표는 회사의 공급자에 관한 데이터를 제공합니다. 열은 다음과 같습니다.

ACCTNO

회사의 계정 번호

COMPANY

회사명

STREET

회사의 주소

CITY 회사가 위치한 시

STATE

회사가 위치한 주

ZIP 회사의 우편 번호

NOTES

회사에 관한 정보

이 표의 서식은 너비 30의 NOTES 열에 대한 편집 코드 CT를 지정합니다.

ACCTNO	COMPANY	STREET	CITY	STATE	ZIP	NOTES
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1100P	WESTCO, INC.	1900 115TH ST.	EMERYVILLE	CA	16600	THIS COMPANY HAS A STRONG HISTORY OF ON-TIME DELIVERY. WESTCO IS GROWING QUICKLY.
1200S	MAJOR ELECTRICS	4250 BENSON ST.	DALLAS	TX	87050	MAJOR ELECTRICS DECLARED BANKRUPTCY IN 1987, BUT HAS RECOVERED. FORESEE NO FURTHER PROBLEMS.
1300S	FRANKLIN, INC.	40025 EASTLAND	DOVER	DE	99000	DUE TO ITS LOCATION ON EASTERN SEABOARD, FRANKLIN HAS EXCELLENT TRANSPORTATION FACILITIES.
1400P	MOTORWORKS, INC.	19503 BESWICK	JOLIET	IL	12000	PROXIMITY TO CHICAGO ENSURES GOOD TRANSPORTATION, BOTH BY RAIL AND TRUCK. A RELIABLE SUPPLIER.

부록C. 특정 지원이 필요한 QMF 기능

표 16. 이들 기능에는 특정 데이터베이스 관리 시스템의 지원이 필요합니다.

지원되는 기능	MVS용 DB2	워크스테이션 데이터베이스 서버	SQL/DS
조회 명령문의 길이	32,765	32,765	8,192
SELECT 문의 열 수	750	255	255
단정도 부동 소수점 수 가져오기	X		X
LIKE 문이 있는 긴 필드	X		X
데이터베이스 동의어	X		X
표 또는 뷰의 데이터베이스 별명	X	X	
SAVE=IMMEDIATE 옵션을 표 편	X	X	
집기에서 사용가능(CURSORS HOLD 지원)			
원격 작업 단위(3가지 이름)	X		
원격 작업 단위	X	X	VSE에서, 버전 3 릴리스 4 요구

CICS에서 사용할 수 없는 QMF 기능

다음의 QMF 및 QMF 관련 기능은 CICS/ESA 또는 CICS/MVS 환경에서 사용할 수 없습니다.

- 명령 인터페이스
- EDIT PROC
- EDIT QUERY
- 문서 인터페이스
- BATCH 응용프로그램
- 트랜잭션 취소
- EXTRACT
- ISPF
- DPRE
- 보고서 계산
- 외부 변수
- LAYOUT 응용프로그램
- 조건부 형식화

특정 지원이 필요한 QMF 기능

- 열 정의
- 논리를 갖는 프로시저

부록D. QMF 고성능 옵션

QMF 고성능 옵션(HPO)은 다음의 세 가지 주요 구성요소를 포함하는 별도로 주문 가능한 QMF의 피쳐입니다.

- QMF HPO/Manager
- QMF HPO/Compiler
- Windows용 QMF

부록 D에는 QMF HPO 구성요소의 간략한 개요가 나와 있습니다.

QMF HPO에 관한 자세한 정보는 *QMF High Performance Option User's Guide for OS/390*을 참조하십시오. Windows용 QMF에 관한 자세한 정보는 *Installing and Managing QMF for Windows* 및 *Windows용 QMF 시작하기*를 참조하십시오. 또한 해당 지역의 IBM 영업대표나 미국 내에서는 508 655-7677로 전화를 걸어 문의할 수도 있습니다.

QMF HPO/Manager

QMF HPO/Manager는 QMF 조회를 분석하기 위해 미리 구매한 자원 관리자를 포함하여 자원 관리 및 오브젝트 관리 기능을 향상시키는 기능의 그룹으로 구성됩니다. 관리 기능을 사용하여 『주문』 정보를 전달하는 동안 작성된 응용프로그램을 보고하는 제어를 설정할 수 있습니다. 해당 날짜의 시간, 요일, 폐치할 최대 행 수, SQL 명령어 및 QMF 명령 허용 및 거부, QMF 명령과 SQL문 사용에 기초한 자원 소비 제어 등과 같은 여러 개의 관리 매개변수가 포함됩니다.

QMF HPO/Compiler

QMF HPO/Compiler를 사용하여 조회 및 보고서를 OS/VS COBOL 또는 COBOL II에서 효율적인 프로그램으로 변환시킬 수 있습니다. 이로써, 다음을 줄일 수 있습니다.

- CPU 소비

- DB2 카탈로그 경합
- DB2 최적화 프로그램 오버헤드
- 변환된 프로그램에서 동적 구조화 조회 언어(SQL) 대신 정적 SQL 사용으로 관련된 보안

Windows용 QMF

다양한 크기의 DB2 데이터베이스의 사용자의 경우, Windows용 QMF에서는 Windows를 기반으로 한 포인터 지정 후 클릭 조회 툴을 제공합니다. 여기에서는 직관적인 GUI 『빠른 시작』 사용자 인터페이스를 포함한 여러 가지 이점도 제공합니다.

Windows용 QMF를 사용하면, 기존의 QMF 조회 및 서식을 사용하여 특별한 조회를 수행하거나 DB2 조회를 자동화할 수 있습니다. 그런 다음, Windows용 QMF로 선호하는 OLE 2.0 데스크탑 응용프로그램으로 결과를 통합할 수 있습니다.

툴에는 확고한 Windows 기반의 API가 포함되어 데이터베이스 조회, 갱신을 자동화하고 분산 작업을 기록하므로, 자원 소비 전반의 제어를 중앙 집중화할 수 있습니다.

또한 Windows용 QMF에서는 TCP/IP, 정적 SQL, QMF 서식 및 프로시저 작성 및 편집을 위한 지원과, 기업 데이터 갱신을 위한 전환면 표 편집기도 제공합니다.

Windows용 QMF 이점

Windows용 QMF에서는 사용자, 개발자, 데이터베이스 관리자 및 기업에 이점을 제공합니다.

사용자의 경우

- 표준 프롬프트 조회 빌더로 쉽게 새 조회 작성
- Windows 응용프로그램에서 DB2 조회 자동화
- Lotus® 1-2-3, Excel, Lotus Approach, Access, Delphi 또는 기타 다수의 OLE 2.0 응용프로그램과 통합
- QMF 서식 작성 및 공유

- 표 편집기에서 직접 DB2 데이터 편집
- Window용 QMF GUI 및 선호하는 응용프로그램 인터페이스 사용
- 조회 결과의 표 행 또는 한 번에 한 행 편집
- 동시에 다중 서버 조회
- 현저한 DB2 성능 및 신뢰성 확보

개발자의 경우

- 일반 데스크탑 응용프로그램에 산업상 이점 제공
- DB2, QMF 오브젝트 및 명령을 Windows 3.x, Windows 9x 또는 Windows NT OLE 2.0 자동 제어기 응용프로그램과 통합
- 다음과 같은 Windows 응용프로그램을 쉽게 빌드할 수 있습니다.
 - 서버에서 QMF 조회 검색
 - QMF 명령 시작
 - 기존의 QMF 서식 통합
- Windows 데스크탑에서 새로운 QMF 서식 작성 또는 기존의 QMF 서식 선택
- 표 편집기를 사용하여 테스트 데이터 작성
- 더 나은 성능을 위해 많이 사용되는 조회를 정적 SQL로 변환
- 데이터베이스 연결을 복잡하지 않게 함
- 고유 API로 배경의 Windows용 QMF 제어

데이터베이스 관리자의 경우

- Windows의 정적 SQL
- 잘못된 조회 및 초보자로부터 DB2 보호
- Windows 응용프로그램으로 관리 빌드
- 기존의 DB2 보안 사용
- 서버 자원에 대한 제어 중앙 집중화
- 다음에 의한 자원 관리 제한 조정
 - 시간
 - 요일

- 사용자 그룹
- 서버
- 다음을 수행하여 자원 관리 임계값 설정
 - 사용자에게 경고
 - 조회 및 스레드 취소
- 다음으로 제한
 - 폐치된 행 수
 - 유틸 조회 시간종료
 - 서버 응답 시간종료
 - 유틸 연결 시간종료
- 14개의 서로 다른 SQL 명령어 허용 및 거부
- 표 편집기 및 그룹별 기타 피쳐 설정/해제

기업의 경우

- DB2 Universal Database를 포함한 DB2 V5에 대한 TCP/IP 지원
- 현저한 성능으로 대규모의 검색--Windows에서
- 전체 16비트 및 32비트 지원
- 지역 또는 원격 데이터베이스 조회
- 전체 DB2 보안 및 권한 유지보수
- 완전한 DB2 시스템 무결성 개발
- 서버 투자시 수입 최대화, 소비 최소화
- TSO, CMS 및 CICS HOST 로그온 삭제
- 더 보호되어야 하는 기업 데이터베이스 자원 사용기능화
- 쉬운 데스크탑 언어 사용 및 기술 가용성 확보
- 업무 솔루션을 빠르고 유연성 있게 개발
- 복잡성 최소화

부록E. 주의사항

이 책은 미국에서 제공되는 제품 및 서비스를 위해 개발되었습니다. IBM은 이 책에서 논의된 제품, 서비스 또는 피처를 다른 나라에서는 제공하지 않을 수 있습니다. 현재 해당 지역에서 사용이 가능한 제품 및 서비스에 대해서는 해당 지역의 IBM 영업대표에게 문의하십시오. 특정 IBM 제품, 프로그램 또는 서비스를 참조했다고 해서 이 IBM 제품, 프로그램 또는 서비스만을 사용할 수 있다는 의미는 아닙니다. IBM의 지적 재산을 침해하지 않는 한 기능상 동등한 어떠한 제품, 프로그램 또는 서비스도 대신 사용할 수 있습니다. 그러나, 비 IBM 제품, 프로그램 또는 서비스 운영상에 대한 평가 및 검증은 사용자의 몫입니다.

IBM은 이 책에서 논의되는 주제에 대해 특허를 갖고 있거나 현재 출원중일 수 있습니다. 이 책을 제공하는 것이 특허에 대한 사용권을 부여하는 것은 아닙니다. 사용권에 관해서는 서면을 통해 아래 주소로 문의하실 수 있습니다.

135-270

서울특별시 강남구 도곡동 467-12, 군인공제회관빌딩
한국 아이.비.엠 주식회사
지적 재산권부

2바이트(DBCS) 정보에 관한 특허 사용권에 대한 문의는 사용자 국가의 IBM 지적 재산권부나 다음 주소로 문의하십시오.

IBM World Trade Asia Corporation
Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106, Japan

다음 내용은 영국 또는 이러한 조항이 지역 법규에 일치하지 않는 국가에는 적용되지 않습니다. IBM은 이 책을 어떠한 종류의 명시적 또는 암시적 보증없이 『현상 상태 대로』 제공합니다. 여기에는 특정 목적에 대한 적합성 또는 판매 가능성, 비침해 등에 대한 암시적 보증이 포함되나, 이에 국한되는 것은 아닙니다. 일부 국

가에서는 특정 거래에 있어서 명시적 또는 암시적 보증의 거부나 허용되지 않을 수도 있습니다. 따라서, 이 내용이 사용자에게 적용되지 않을 수도 있습니다.

이 서적에는 기술상의 부정확성이나 인쇄상의 오류가 있을 수 있습니다. 이 서적의 내용은 정기적으로 변경되며, 변경사항은 수정판에 통합됩니다. IBM은 사전 통지없이 언제든지 이 책에서 설명하는 제품 및 프로그램을 변경하거나 개선할 수 있습니다.

이 책에서 언급하는 비 IBM에 관한 참조 내용은 편의상 제공된 것이며, 어떤 방식으로든 이들 웹 사이트를 보증하는 것은 아닙니다. 이들 웹 사이트에 나오는 정보는 이 IBM 제품에 대한 정보가 아니며, 이러한 웹 사이트를 사용할 때 발생하는 문제는 사용자의 책임입니다.

(i) 독립적으로 작성된 프로그램(이 프로그램을 포함하여)과 기타 프로그램간의 정보 교환 (ii) 교환된 정보의 상호 사용 등의 목적으로 이 프로그램에 대한 정보를 필요로 하는 사용권자는 아래 주소로 문의하시기 바랍니다.

135-270

서울특별시 강남구 도곡동 467-12, 군인공제회관빌딩
한국 아이.비.엠 주식회사
소프트웨어 사업부

그러한 정보는 일부 경우 사용료를 지불하여 절한 조항 및 조건에 따라 사용할 수 있습니다.

이 정보에서 설명하는 사용권 프로그램과 관련된 모든 프로그램을 사용할 수 있는 모든 사용권 자료들은 IBM 고객 계약서 또는 이와 동등한 계약 조건하에서 IBM에 의해 제공됩니다.

여기에 포함된 성능 데이터는 제어 환경하에서 결정된 것입니다. 따라서 다른 운영 환경에서는 매우 다른 결과를 나타낼 수도 있습니다. 몇 가지 측정치가 개발 레벨 시스템에서 취해졌을 수 있으며 이러한 측정치가 일반적으로 사용할 수 있는 시스템에서 동일하게 나타날 것이라는 보장은 없습니다. 더우기 일부 측정치는 추정을 통해 평가되었을 수도 있습니다. 실제 결과는 다를 수도 있습니다. 이 문서의 사용자는 데이터가 사용하는 특정 환경에 적용 가능한 지를 확인해야 합니다.

비 IBM 제품에 대한 정보는 해당 제품의 공급자 또는 출판물, 기타 사용할 수 있는 소스로부터 제공되었습니다. IBM은 이들 제품을 테스트하지 않았으며 비 IBM 제품과 관련된 성능, 호환성 또는 다른 의견의 정확도를 보장할 수 없습니다. 비 IBM 제품의 성능에 대한 문의는 해당 제조업체로 문의하시기 바랍니다.

IBM의 향후 방향이나 의도에 관한 언급은 사전 통지없이 변경되거나 철회될 수 있으며, 이는 단지 목표 및 목적만을 나타냅니다.

제시된 모든 IBM 가격은 IBM이 제안한 소매 가격으로, 현재 시가이며, 통보없이 변경될 수 있습니다. 판매상의 가격은 이와 다를 수 있습니다.

이 정보는 계획 수립을 위한 것입니다. 여기에서 언급된 제품이 출하되기 전에 이 책의 정보가 변경될 수도 있습니다.

이 책에는 일상적인 업무 처리에 사용되는 데이터와 보고서의 예가 들어 있습니다. 예를 보다 구체적으로 나타내기 위해 특정 개인, 회사, 상표 및 제품명이 언급되는 경우도 있습니다. 여기에 언급된 이름은 가상의 것이므로, 실제 회사의 이름 및 주소와 비슷하거나 동일한 경우에는 모두 우연의 일치입니다.

저작권:

이 정보에는 소스 언어로 된 샘플 응용프로그램이 들어 있으며 다양한 운영 플랫폼의 프로그래밍 기술을 설명하고 있습니다. 사용자는 IBM에 비용을 지불하지 않고, 요금을 지불하지 않고는 예제 프로그램이 작성된 운영 체제 샘플 프로그램이 작성된 운영 플랫폼의 응용프로그램 인터페이스에 부합되는 응용프로그램을 개발, 사용, 판매 또는 배포하기 위한 목적으로 이러한 샘플 프로그램을 어떠한 서식으로도 복사, 수정 및 배포할 수 있습니다. 이들 예는 모든 조건에서 완전히 테스트된 것은 아닙니다. 따라서 IBM은 이들 프로그램의 신뢰성, 서비스 가능성 또는 기능을 보장할 수 없습니다.

이 정보를 소프트웨어로 보는 경우, 그림이나 색상이 나타나지 않을 수도 있습니다.

등록상표

다음 용어는 미국이나 기타 국가에 있는 IBM사의 등록상표입니다.

ACF/VTAM	IBMLink
Advanced Peer-to-Peer Networking	IMS
AIX	Language Environment
AIX/6000	MVS
AS/400	MVS/ESA
C/370	MVS/XA
CICS	OfficeVision/VM
CICS/ESA	OS/2
CICS/MVS	OS/390
CICS/VSE	PL/I
COBOL/370	PROFS
DATABASE 2	QMF
DataJoiner	RACF
DB2	S/390
DB2 Universal Database	SQL/DSVirtual Machine/Enterprise Systems Architecture
Distributed Relational Database Architecture	Visual Basic
DRDA	VM/XA
DXT	VM/ESA
GDDM	VSE/ESA
IBM	VTAM

Java 또는 모든 Java 기반 등록상표 및 로고와 Solaris는 Sun Microsystems의 등록상표입니다.

Lotus 및 1-2-3은 Lotus Development Corporation의 등록상표입니다.

Microsoft, Windows 및 Windows NT는 Microsoft Corporation의 등록상표입니다.

이중 별표(**)가 표시된 기타 회사, 제품 및 서비스명은 타사의 등록상표 또는 서비스 상표입니다.

용어집

이 용어집에서는 QMF 라이브러리 전반에 걸쳐 사용되는 용어를 정의합니다. 찾으려는 용어가 없으면, 이 책의 색인이나 *IBM Dictionary of Computing*을 참조하십시오.

가

값(value). 표 내에 할당된 행 및 열이 있는 데이터 요소

같음(like). 두 개 이상의 유사한 또는 아주 동일한 IBM 운영 환경에 관계됩니다. 예를 들어, 같음(like) 분산은 호환 가능한 서버 속성 레벨이 있는 OS/390용 DB2 UDB간의 분산입니다. 『같지 않음』과 대조

같지 않음(unlike). 둘 이상의 서로 다른 IBM 운영 환경을 참조합니다. 예를 들면, 같지 않음(unlike) 분산은 VM 및 VSE용 DB2와 OS/390용 DB2 UDB 사이의 분산입니다. 같음(like)과 대조

게이트웨이(gateway). 다른 네트워크 아키텍처의 두 개의 컴퓨터 네트워크를 연결하는 기능적인 단위. 게이트웨이는 같거나 유사한 아키텍처가 있는 네트워크 또는 시스템을 연결하는 브리지와는 반대로 다른 아키텍처의 네트워크 또는 시스템을 연결합니다.

결합(join). 같은 데이터 유형의 값의 일치된 열에 기초를 둔 두 개 이상의 표에서 데이터의 검색을 허용하는 관계형 연산

계산 변수(calculation variable). CALCid는 사용자 정의의 산정 값을 포함하는 서식을 위한 특수 변수입니다. CALCid는 FORM.CALC 패널에 정의되어 있습니다.

고객 정보 제어 시스템(CICS; Customer Information Control System). 원격 터미널에서 입력된 트랜잭션이 사용자 작성 응용프로그램들에 의해 동시에 처리되도록 하는 IBM 사용권 프로그램. CICS는 데이터베이스를 빌드, 사용 및 관리하기 위한 기능을 포함합니다.

고정 열(fixed columns). 수평으로 이동시킬 때 그 자리에 남아 있는 보고서의 열. 다중 페이지, 인쇄된 보고서에서 이들 열은 각 페이지의 왼쪽에서 반복됩니다.

고정 영역(fixed area). 고정 열이 들어 있는 보고서의 일부

공백열(unnamed column). 예제표에 추가된 빈 열. 대상표와 같이, 열 조합, 행 조합 또는 보고서에 상수 값을 포함하기 위해 사용됩니다.

용어집

관계형 데이터베이스 관리 시스템(**RDBMS; relational database management system**). 관계형 데이터베이스를 정의, 생성, 조작, 제어, 관리 및 사용하기 위한 컴퓨터 기준 시스템

관계형 데이터베이스(**relational database**). 사용자에게 표의 집합으로서 인식된 데이터베이스

구조화 조회 언어(**Structured Query Language**). OS/390용 DB2 UDB와 VSE 또는 VM용 DB2간에 통신하는 데 사용되는 언어. 서술적인 구문으로 조회를 기록하는 데 사용됩니다.

규정자(**qualifier**). QMF 오브젝트를 참조할 때 소유자를 식별하는 이름의 일부. TSO 데이터 세트를 참조할 때, 마침표에 의해 이름의 나머지에서 구분된 이름의 모든 부분. 예를 들어, 'TCK', 'XYZ' 및 'QUERY'는 데이터 세트 이름 'TCK.XYZ.QUERY'에서 모두 규정자입니다.

그래픽 데이터 표시 관리자(**Graphical Data Display Manager**). 그래픽 윈시 함수에 상응하는 함수 루틴을 통해 그림이 절차대로 정의되고 표시되도록 허용하는 루틴 그룹

그룹 행(**grouped row**). G. 또는 내장 함수에 의해 합산되는 QBE 대상표 또는 예제표 내의 데이터 행

근거리 통신망(**LAN; local area network**). (1) 지역 자원 공유를 위해 연결된 두 개 이상의 프로세서 (2) 한정된 지리적 영역 내의 네트워크, 즉 한 사무실 빌딩, 창고 또는 캠퍼스와 같습니다.

글로벌 변수(**global variable**). 한 번 설정되면, 전체 QMF 세션을 위해 사용될 수 있는 변수. 글로벌 변수는 프로시저, 조회 또는 서식에 사용될 수 있습니다. 실행 변수와 대조

기간(**duration**). 다음에 7개의 키워드(YEARS, MONTHS, DAYS, HOURS, MINUTES, SECONDS, MICROSECONDS) 중 하나가 오는 숫자로 표현되는 시간의 양

기본 서식(**default form**). 조회가 수행될 때 QMF에 의해 생성된 서식. 기본 서식은 만약 저장된 서식이 조회와 함께 수행되는 경우에는 생성되지 않습니다.

기본 QMF 환경(**base QMF environment**). QMF가 설치되었을 때 수립된 QMF의 영어 환경. 기타 언어 환경은 설치 후에 수립됩니다.

나

날짜(**date**). 일, 월, 년(3가지 값)을 지정합니다.

날짜/시간 기본 형식(**date/time default formats**). 날짜 및 시간 형식은 데이터베이스 담당자 설치 옵션에 의해 지정됩니다. EUR, ISO, JIS, USA 또는 LOC(LOCAL) 형식이 될 수 있습니다.

내장 오브젝트(**stored object**). 영구 기억영역 내에 저장된 오브젝트. 현재 오브젝트와 대조

내장 함수(**built-in function**). 스칼라 함수 또는 열 함수에 대한 총칭 용어. 또한 『함수』가 될 수 있습니다.

널 값. 널(null) 참조

널(null). 한 행에서 주어진 열에 대해 값이 없을 때 사용되는 특수 값. 널(null)은 제로(0)와 다릅니다.

네트워크 제어 프로그램(NCP; Network Control Program). 단일 도메인, 다중 도메인 및 상호연결된 네트워크 성능을 지원하는 통신 제어기를 제공하는 IBM 사용권 프로그램

노드(node). SNA에서, 한 링크의 끝점 또는 한 네트워크에 있는 두 개 이상의 링크에 공통적인 접합점. 노드는 호스트 프로세스, 통신 제어기, 클러스터 제어기 또는 터미널에 분산될 수 있습니다. 노드는 라우팅 및 기타 기능적인 성능에서 변경될 수 있습니다.

논리 단위 유형 6.2(LU 6.2:Logical Unit type 6.2). 분산 처리 환경에 있는 프로그램간의 일반적인 통신을 지원하는 SNA 논리 단위 유형

논리 단위(LU;logical unit). 이를 통해 일반 사용자가 또다른 일반 사용자와 통신하기 위해 SNA 네트워크를 액세스하고, 또 이를 통해 일반 사용자가 시스템 서비스 제어점에 의해 제공된 함수를 액세스하는 포트

논리를 갖는 프로시저. REXX 주석으로 시작되는 모든 QMF 프로시저. 논리를 갖는 프로시저에서 조건부 논리를 수행할 수 있으며, 계산식을 만들고, 문자열을 빌드하고, 호스트 환경으로 명령을 되돌려 보낼 수 있습니다. 『선형 프로시저』 참조

다

다중 가상 기억장치(Multiple Virtual Storage). MVS/ESA 제품을 의미합니다.

단축 명령표(command synonym table). 각 행이 설치 정의 명령을 서술하는 표. 각 사용자는 이들 표의 하나로서 지정될 수 있습니다.

단축 명령(command synonym). 설치 지정 명령의 명령어 또는 명령어/오브젝트 부분. 사용자는 무엇이든 다른 정보가 뒤에 와야 하는 명령에 이 명령을 입력합니다.

대등 프로그램간 통신(APPC; Advanced Program-to-Program Communication). 상호연결된 시스템이 통신하고 프로그램의 처리를 공유하도록 허용하는 SNA 동기 데이터 링크 제어 LU 6.2 프로토콜의 이행

대상 제어표(DCT; destination control table). CICS에서, 각각의 과도기 데이터 대기열에 대한 정의가 들어 있는 표

대상표(target table). 빈 표로서, 그 안의 예제 요소는 열을 결합하고 행을 결합하거나 보고서에 상수 값을 포함시키는 데 사용됩니다.

대체 변수(substitution variable). (1) 값이 글로벌 변수 또는 실행 변수로 지정되는 프로시저 또는 조회 내의 변수
(2) 값이 글로벌 변수로 지정되는 서식 내의 변수

용어집

대화 패널(dialog panel). 프롬프트 조회 1차 패널의 일부를 오버레이하고 조회를 빌드하는 것을 돕는 대화를 확장시키는 패널

대화식 세션(interactive session). 사용자와 QMF가 상호작용할 수 있는 QMF 세션. QMF INTERACT 명령을 사용하여 다른 대화식 세션으로 시작할 수 있습니다.

대화식 실행(interactive execution). 명령 실행이 실제로 일어나는 동안 사용자와 QMF 사이에서 일어나야 하는 모든 대화 내의 QMF 명령의 실행

대화식으로 전환(interactive switch). 켜져 있을 때, 응용프로그램이 QMF 명령을 대화식으로 수행할 수 있게 하는 개념적인 스위치

대화(conversation). LU 6.2 세션의 두 개의 프로그램 사이에서 하나의 트랜잭션을 처리하는 동안 서로 통신할 수 있도록 허용하는 논리적 연결

데이터베이스 관리 시스템(database management system). 데이터베이스를 정의, 생성, 조작, 제어, 관리하고 사용하기 위한 컴퓨터 기준 시스템. 데이터베이스 관리 시스템에는 또한 트랜잭션 관리와 데이터의 통합성을 보호하기 위한 데이터 복구 기능이 있습니다.

데이터베이스 관리자(database administrator). 데이터베이스의 내용 및 액세스를 제어하는 사람

데이터베이스 담당자(database manager). 데이터베이스를 작성하고 유지보수하며, 데이터베이스에 대한 액세스가 필요한 프로그램과 통신하기 위해 사용되는 프로그램

데이터베이스 서버(database server). (1) DRDA에 있는 응용프로그램 서버(AS)에서 수신한 요청의 대상 (2) OS/2에 있는 데이터베이스 클라이언트에 지역 데이터베이스를 위한 데이터베이스 서비스를 제공하는 워크스테이션

데이터(DATA). 검색 조회에 의해 리턴되는 정보가 들어 있는 임시 기억영역의 오브젝트. 표에 포함되고 보고서에 형식화된 영숫자에 의해 표현되는 정보

도움말(HELP). 오류 메시지, QMF 패널 또는 QMF 명령 및 옵션에 관한 추가 정보

라

롤백(rollback). 하나의 응용프로그램 또는 사용자에 의해 작성된 미확약된 데이터베이스 변경사항을 삭제하는 프로세스. 롤백이 발생할 때 잠금이 풀리고 변경중인 자원의 상태는 마지막 확약, 롤백 또는 초기설정시 상태로 리턴됩니다. [확약 참조](#)

리터럴(literal). 프로그래밍 언어에서, 직접적으로 값을 나타내는 어휘 단위입니다. 값이 문자에 의해 주어진 문자열입니다.

마

매개변수(parameter). QMF 명령의 요소. 이 용어는 키워드 매개변수 또는 위치 매개변수를 참조하기 위해 QMF 문서에서 일반적으로 사용됩니다.

명령 인터페이스(command interface). QMF 명령을 실행하는 인터페이스. QMF 명령은 단지 사용중인 QMF 세션 내에서 발행될 수 있습니다. 호출 인터페이스와 대조

문자열(string). 비슷한 유형의 연속 항목의 세트(예: 문자열)

바

바인드(bind). DRDA에서, 응용프로그램에 있는 SQL문들이 응용프로그램 지원 프로토콜(및 데이터베이스 지원 프로토콜) 흐름상의 데이터베이스 관리 시스템에 알려지도록 만든 프로세스. 바인드 동안에 사전처리 컴파일러 또는 사전처리 프로세서에서 나온 출력은 패키지라는 제어 구조로 변환됩니다. 또한, 참조된 데이터에 대한 액세스 경로가 선택되고, 몇 개의 권한 검사이 수행됩니다(OS/390용 DB2 UDB에서 선택적으로, 출력은 응용프로그램 플랜이 될 수 있습니다).

변화(variation). 보고서 또는 보고서의 일부를 형식화하기 위해 조건적으로 사용될 수 있는 FORM.DETAIL 패널에 지정된 데이터 형식화 정의

별명(alias). OS/390용 DB2 UDB에서, 동일한 또는 원격 OS/390용 DB2 UDB 서브시스템에서 표 또는 뷰를 참조하기 위해 SQL문에 사용될 수 있는 대체 이름. OS/2에서, 오브젝트, 데이터베이스 또는 LU와 같은 네트워크 자원을 식별하는 데 사용되는 대체 이름. QMF에서, 지역 또는 원격 OS/390용 DB2 UDB 서브시스템에 저장된 QMF 표 또는 뷰를 액세스하는 데 사용된 지역적으로 정의된 이름

병합(concatenation). 두 번째 문자열을 첫번째 문자열로 첨부하여 두 개의 문자열을 단일 문자열로 결합합니다.

보고서(report). 조회가 데이터를 검색하기 위해 발행되거나 DISPLAY 명령이 표 또는 뷰를 위해 입력될 때 생성된 형식화된 데이터

보기(view). 하나 이상의 표에서 데이터의 대체 표시. 표 또는 정의된 표에 포함된 모든 또는 몇 개의 열을 포함할 수 있습니다. (2) 조회에 대해 검색될 데이터의 범위를 정의하는 엔티티

분산 관계형 데이터베이스 구조(Distributed Relational Database Architecture). IBM 및 공급자 관계형 데이터베이스 제품에 의해 사용되는 분산 관계형 데이터베이스 처리를 위한 연결 프로토콜

분산 관계형 데이터베이스(distributed relational database). 모든 데이터가 관계형 모델에 따라 저장되어 있는 분산 데이터베이스

분산 데이터베이스(distributed database). 사용자에게 지역적으로 액세스 가능한 하나의 논리적인 모습으로 나타나지만, 여러 장소에 있는 데이터베이스로 구성되어 있습니다.

용어집

분산 데이터(distributed data). 한 네트워크에서 둘 이상의 시스템에 저장되어 있고 원격 사용자 및 응용프로그램에 사용가능한 데이터

분산 작업 단위(distributed unit of work). 사용자 또는 응용프로그램이 단일 작업 단위 내에서 SQL문을, 하나의 명령문에 한 개의 RDBMS만, 다중 관계형 데이터베이스 관리 시스템에 제출할 수 있는 분산 관계형 데이터를 액세스하는 방법

OS/390용 DB2 UDB는 QMF가 지원하는 시스템. 직접 액세스라 부르는 V2R2에서 분산 작업 단위 지원의 한정된 서식을 소개했습니다.

사

상관 이름(correlation name). SELECT 조회의 FROM절에 명시된, 표 이름의 별명. 열 이름과 병합될 때, 상관 이름은 열이 속한 표를 식별합니다.

상대 논리 단위(partner logical unit). SNA에서, 세션에 있는 원격 시스템

색인(index). 주어진 키로 신속하게 레코드에 액세스할 수 있도록 표에 있는 레코드의 위치에 관한 데이터의 집합

샘플표(sample tables). QMF에 포함된 표입니다. 샘플표에 있는 데이터는 새로운 QMF 사용자가 제품을 학습하는데 사용됩니다.

서버(server). 네트워크에서 워크스테이션에게 공유된 서비스를 제공하는 기능적인 장치

서식(form). 보고서 또는 차트를 인쇄하거나 표시하기 위한 세부사항이 들어 있는 오브젝트. 임시 기억영역에 있는 서식의 이름은 FORM입니다.

선형 구문(linear syntax). 프로그램 또는 프로시저의 하나의 명령문에 입력되거나 QMF 명령행에 입력될 수 있는 QMF 명령 구문

선형 프로시저. REXX 명령으로 시작되지 않는 프로시저. 선형 프로시저는 QMF 명령, 주식, 공백행, RUN 명령 및 대체 변수를 포함할 수 있습니다. 『논리를 갖는 프로시저』 참조

설치 지정 명령(installation-defined command). 설치로 작성되는 명령. QMF에서는 이 명령을 그 고유의 명령 중 하나로서 또는 명령의 조합으로 처리합니다.

설치 지정 형식(installation-defined format). 설치로 정의된(또는 빌드된) LOCAL 형식으로도 지칭되는 날짜 및 시간 형식

세부 블록 텍스트(detail block text). 데이터의 특정 행과 연관된 보고서 본문 내의 텍스트

세부 표제 텍스트(detail 표제 텍스트). 보고서 표제 내의 텍스트. 표제가 인쇄될 것인지의 여부는 FORM.DETAIL에 지정되어 있습니다.

세션(session). 사용자가 로그인한 시간으로부터 로그오프할 때까지 사용자와 QMF 사이의 모든 대화

소유자 이름(owner name). 주어진 오브젝트를 작성한 사용자의 권한 ID

스레드(thread). 응용프로그램의 연결을 서술하고, 진행을 추적하고, 자원 기능 처리 성능을 제공하고, OS/390용 DB2 UDB 자원과 서비스에 대한 성능을 한정하는 OS/390용 DB2 UDB 구조. 대부분의 OS/390용 DB2 UDB 기능은 스레드 구조하에서 실행합니다.

스칼라 함수(scalar function). 또다른 값에서 단일 값을 생성하고, 괄호 안에 있는 인수의 목록을 뒤에 있는 함수 이름의 서식으로 표현된 연산

스칼라(scalar). 열 내의 값, 리터럴 또는 기타 스칼라를 포함하는 표현식의 값

시간소인(timestamp). 날짜 및 시간, 가능한 경우 마이크로초(6가지 또는 7가지 값).

시간(time). 하루의 시간을 시간과 분, 가능한 경우 초(2가지 또는 3가지 값)로 표시합니다.

시간/날짜 데이터(date/time data). DATE, TIME 또는 TIMESTAMP 데이터 유형인 표 열 내의 데이터

시스템 기록(SYSLOG; System Log). 작업 관련 정보, 조작 데이터, 일반적이 아닌 발생의 설명, 명령 및 연산자와의 메시지가 저장될 수 있는 데이터 세트 또는 파일

시스템 네트워크 구조(Systems Network Architecture). 논리 구조, 형식, 프로토콜 및 정보 단위를 전송하기 위한 조작의 순서, 구성 제어 및 네트워크의 운영에 대한 설명

실행 변수(run-time variable). 프로시저 또는 조회 실행시 값을 사용자가 지정한 프로시저 또는 조회 내의 변수. 실행 변수의 값은 현재의 프로시저 또는 조회에서만 가능합니다. 글로벌 변수와 대조

아

연결성(connectivity). 다른 시스템이 서로 통신할 수 있게 함. 예를 들면, OS/390용 DB2 UDB 응용프로그램 리퀘스터와 VM 및 VSE용 DB2 응용프로그램 서버 사이의 연결성으로 OS/390용 DB2 UDB 사용자는 VM 및 VSE용 DB2 데이터베이스에서 데이터를 요청할 수 있습니다.

열 자동 줄바꿈 기능(column wrapping). 보고서에 있는 값이 한 열 내에 여러 행을 차지하도록 값을 형식화합니다. 열이 값의 길이가 열 너비를 초과하는 값을 포함할 때 때때로 사용됩니다.

열 함수(column function). 한 열에 있는 모든 값에 한 번 적용되고, 결과로서 단일 값을 리턴시키고, 괄호로 묶인 하나 이상의 인수가 뒤에 오는 함수 이름의 서식으로 표현되는 한 연산

열의 레이블(column label). 데이터베이스에 저장된 데이터의 열에 대한 대체 설명자. 사용되면, 열 레이블이 서식에 기본값으로 나타납니다. 그러나, 사용자가 변경할 수 있습니다.

용어집

열의 표제(column heading). 서식에 지정할 수 있는 열 이름에 대한 대안. 열 이름 및 레이블처럼 데이터베이스에 저장되지 않습니다.

열(column). 표의 데이터의 수직적 세트. 특정 데이터 유형(예: 문자 또는 숫자) 및 이름이 있습니다. 열의 값에는 모두 같은 데이터 특성이 있습니다.

영구 기억영역(permanent storage). 모든 표 및 QMF 오브젝트가 저장된 데이터베이스

영역 구분(area separator). 보고서의 나머지에서 표시된 보고서의 고정 영역을 분리하는 관문

예제 요소(example element). QBE 조회에서 계산 및 조건에 사용되는 값에 대한 기호

예제표(example table). QBE 조회의 프레임워크

오브젝트 이름(object name). QMF 사용자에게 의해 소유되는 오브젝트를 식별하는 문자열. 문자열은 최대 18바이트까지 쓸 수 있으며, 영문자로 시작되어야 합니다. 『오브젝트 이름』은 『소유자 이름』 접두어를 포함하지 않습니다. 사용자는 권한을 부여받은 경우에만 기타 사용자의 오브젝트를 액세스할 수 있습니다.

오브젝트 패널(object panel). 한 QMF 명령의 실행 후와 또다른 명령의 실행 전에 온라인으로 나타날 수 있는 QMF 패널. 이들 패널은 시작, 보고서, 차트 패널 및 QMF 오브젝트를 표시하는 모든 패널을 포함합니다. 목록, 도움말, 프롬프트 및 상태 패널은 포함하지 않습니다.

오브젝트(object). QMF 조회, 서식, 프로시저, 프로파일, 보고서, 차트, 데이터 또는 표. 보고서, 차트 및 데이터 오브젝트는 임시 기억영역 내에만 존재합니다. 이를 한 데이터베이스 내에 저장할 수 없습니다. 표 오브젝트는 데이터베이스에 존재합니다.

온라인 실행(online execution). 오브젝트 패널에서 또는 기능 키를 눌러 명령 실행

워크스테이션 데이터베이스 서버(Workstation Database Server). UNIX 및 Intel 플랫폼의 IBM 계열 DRDA 데이터베이스 제품군(DB2 Universal Database(UDB), DB2 Common Server, DB2 Parallel Edition 및 DataJoiner)

원격 데이터 액세스(remote data access). 원격지에서 데이터를 검색하는 방법. QMF에 의해 사용된 두 개의 원격 데이터 액세스 기능은 원격 작업 단위(UOW) 및 시스템 직접 액세스라고 부르는 OS/390용 DB2 UDB 전용 분산 작업 단위(DIOW)입니다.

원격 데이터(remote data). 데이터 액세스를 시도중인 서브시스템 외의 서브시스템에 의해 유지보수되는 데이터. 지역 데이터와 대조

원격 작업 단위(remote unit of work). (1) 응용프로그램이 관계형 데이터베이스와 다른 시스템에 있고 단일 논리 작업 단위 내에서 모든 원격 작업 단위가 요구하는 단일 응용프로그램 서버(AS) 서비스에 있는 SQL 분산 처리의 서식 (2) SQL문의 원격 준비와 실행을 허용하는 작업 단위

원격(remote). 지역 관계형 DBMS와 다른 관계형 DBMS에 관계됩니다.

위치 매개변수(positional parameter). 명령 내에서 특정 위치에 두어야 하는 QMF 명령의 한 요소

위치(location). 분산 관계형 데이터베이스 시스템에 있는 특정 관계형 데이터베이스 관리 시스템. 각 OS/390용 DB2 UDB 서브시스템은 위치되도록 고려되어 있습니다.

유럽 표시 형식(EUR (European) format). 다음과 같이 날짜 및 시간 값을 나타내는 형식

- 날짜: dd.mm.yyyy
- 시간: hh.mm.ss

응답 영역(echo area). 프롬프트 조치가 작성되는 프롬프트 조회 1차 패널의 일부

응용프로그램. QMF 등록 프로그램을 수정하지 않고 QMF의 수행 능력을 확장하는 QMF 사용자에게 의해 기록된 프로그램. QMF 프로시저를 위한 RUN 명령, 설치 정의 명령 또는 EXEC 또는 CLIST를 호출하는 CMS 또는 TSO 명령을 각각 발행하여 QMF 세션에서 시작됨

응용프로그램 리퀘스터(application requester). (1) 응용프로그램에서 데이터베이스 요청을 받고, 응용프로그램 서버로 넘겨주는 기능 (2) DRDA에서, 원격 관계형 데이터베이스 관리 시스템으로의 요청 소스

응용프로그램 리퀘스터는 분산 연결의 QMF 종료를 취급하는 DBMS 코드입니다. QMF가 접속된 지역 OS/390용 DB2 UDB 서브시스템은 QMF에 대한 응용프로그램 리퀘스터로 알려져 있습니다. 왜냐하면, OS/390용 DB2 UDB의 응용프로그램 리퀘스터가 지역 데이터베이스 관리자 내에 설치되어 있기 때문입니다. 그러므로, 전체 OS/390용 DB2 UDB 서브시스템(데이터 포함)은 응용프로그램 리퀘스터와 결합되어 있습니다. 그러나 SQL문의 현 위치에서 처리됩니다. 이 서브시스템을 “지역 OS/390용 DB2 UDB”라고 합니다.

VM 및 VSE용 DB2를 사용하여 응용프로그램 리퀘스터는 QMF와 같은 가상 기계에서 수행됩니다. 즉, 어떠한 데이터베이스도 VM 및 VSE용 DB2 응용프로그램 리퀘스터와 본질적으로 연관되지 않습니다.

응용프로그램 서버(application server). 응용프로그램 리퀘스터에서의 요청 대상 (1) 응용프로그램 프로세스가 연결된 지역 또는 원격 데이터베이스 관리자. 응용프로그램 서버(AS)는 원하는 데이터를 포함하고 있는 시스템에서 실행합니다. (2) DRDA에서, 응용프로그램 리퀘스터에서의 요청 목표. OS/390용 DB2 UDB와 함께 응용프로그램 서버(AS)는 전체 OS/390용 DB2 UDB 서브시스템의 일부입니다.

VM 및 VSE용 DB2와 함께 응용프로그램 서버는 VM 및 VSE용 DB2 데이터베이스 기계의 일부입니다.

응용프로그램 지원 명령(application-support command). 응용프로그램과 QMF간에 정보를 교환하기 위해 응용프로그램 내에서 사용될 수 있는 QMF 명령. 이들 명령은 INTERACT, MESSAGE, STATE 및 QMF를 포함합니다.

이상 종료(abend). 작업의 비정상 종료

인수(argument). 독립적인 변수

용어집

일괄처리 QMF 세션(batch QMF session). 배경으로 실행중인 QMF 세션. 명시된 QMF 프로시저가 호출될 때 시작하고, 프로시저가 끝날 때 같이 끝납니다. 배경 QMF 세션 동안에 사용자 대화 및 패널 표시 대화는 허용되지 않습니다.

임시 기억영역 대기열(temporary storage queue). CICS에서, QMF, 응용프로그램 또는 시스템 서비스 사이의 오브젝트의 전송을 위해 사용되는 임시 기억영역

임시 기억영역(temporary storage). 현재 사용되는 조회, 서식, 프로시저, 프로파일, 보고서, 차트 및 데이터 오브젝트가 저장되어 있는 영역. 데이터 오브젝트 모두가 표시될 수 있습니다.

임시 데이터 대기열(transient data queue). CICS에서, 이름이 대상 제어표(DCT)에 정의되고, 오브젝트가 연속적인 내부 또는 외부 처리를 위해 저장된 기억영역입니다.

임시 오브젝트(current object). 현재 표시된 임시 기억영역 내의 오브젝트. 저장 오브젝트와 대조

자

자동 줄바꿈 기능(wrapping). 『열 자동 줄바꿈 기능』 및 『행 자동 줄바꿈 기능』 참조

작업 단위(unit of work). (1) 응용프로그램 프로세스 내에서 복구가능한 연산 순서. 언제든지 응용프로그램 프로세스는 단일 작업 단위입니다. 그러나, 응용프로그램 프로세스의 수명은 확약 또는 롤백 연산의 결과로서 여러 작업 단위에 관련할 수 있습니다. (2) DRDA에서, 데이터베이스 관리자가 단일 엔티티로 취급하는 SQL 명령의 순서. 데이터베이스 관리자는 모든 데이터 변경사항이 작업 단위가 수행되거나, 아무것도 수행되지 않을 때 만들어졌는지를 검증하여 데이터의 일관성을 확인합니다.

작업 제어(job control). VSE에서 수행될 각 작업 또는 작업 단계를 준비하도록 기억영역에 호출된 프로그램. 이 기능 중의 일부는 I/O 장치를 기호 이름으로 할당하고, 프로그램 사용을 위한 스위치를 설정하고, 작업 제어 명령문을 로그(또는 인쇄)하고, 각 작업 단계의 처음 단계를 폐치하기 위한 것입니다.

저장 오브젝트(saved object). 데이터베이스에 저장된 오브젝트. 현재 오브젝트와 대조

정렬 우선순위(sort priority). 검색된 하나의 열에 있는 정렬된 값으로 또다른 검색된 열에 있는 정렬 값을 판별하게 하는 검색 조회의 세부사항

조회(query). 데이터 조회 또는 조작을 수행하는 SQL 또는 QBE 명령문 또는 프롬프트에서 빌드된 명령문. 저장된 조회는 SQL 조회, QBE 조회 또는 데이터베이스에 저장된 프롬프트 조회가 있습니다. 임시 기억영역에 있는 조회의 이름은 QUERY입니다.

지역 데이터(local data). 데이터 액세스를 시도하는 서브시스템에 의해 관리되는 데이터. 원격 데이터와 대조

지역 **OS/390용 DB2 UDB(local DB2 for OS/390)**. OS/390용 DB2 UDB와 함께, 응용프로그램 리퀘스터는 같은 MVS 시스템에서 QMF로서 실행중인 OS/390용 DB2 UDB 서비스시스템의 일부입니다. 그러므로, 전체 OS/390용 DB2 UDB 서비스시스템(데이터 포함)은 응용프로그램 리퀘스터와 결합되어 있습니다. 그러나 SQL문의 현 위치에서 처리됩니다. 이 서비스시스템은 QMF 플랜이 바인드된 곳입니다.

QMF이 TSO에서 실행할 때, 이 서비스시스템은 DSQSSUBS 시동 프로그램 매개변수를 사용하여 지정됩니다. QMF가 CICS에서 실행될 때, 이 서비스시스템은 자원 제어표(RCT)에서 식별되어 있습니다. 지역 OS/390용 DB2 UDB는 CICS 영역에서 시작된 OS/390용 DB2 UDB의 서비스시스템 ID입니다.

지역(**local**). 사용자의 프로세서에 있는 관계형 데이터베이스, 데이터 또는 파일에 관계됩니다. 『지역 OS/390용 DB2 UDB』 참조. 원격과 대조

집계 변수(**aggregation variable**). FORM.BREAK, FORM.CALC, FORM.DETAIL 또는 FORM.FINAL 패널을 사용하는 보고서에 있는 집계 함수. 이 값은 보고서가 생성될 때 구분 각주, 세부 블록 텍스트 또는 마지막 텍스트의 일부로서 나타납니다.

집계 함수(**aggregation function**). 열 내의 데이터를 요약하는 함수의 모든 그룹. 집계 함수는 서식 패널상에서 다음 사용 코드와 함께 요청됩니다. AVERAGE, CALC, COUNT, FIRST, LAST, MAXIMUM, MINIMUM, STDEV, SUM, CSUM, PCT, CPCT, TPCT, TCPCT

차

차트(**chart**). 보고서에서 정보의 그래픽 표시

창(**window**). 패널의 전부 또는 일부가 표시되는 정사각형의 화면. 창은 화면의 크기와 같거나 작을 수 있습니다.

초기 프로시저(**initial procedure**). QMF가 호출된 후 즉시 실행되는 QMF 시작 명령에 있는 DSQSRUN 매개변수에 의해 지정된 QMF 프로시저

초기화 프로그램(**initialization program**). QMF 프로그램 매개변수를 설정하는 프로그램. 이 프로그램은 호출 인터페이스에 있는 DSQSCMD에 의해 지정됩니다. 대화식 QMF를 위한 기본 프로그램은 DSQSCMD n 이며, n 은 해당 언어를 위한 규정자(영어의 경우 'E')입니다.

카

클라이언트(**client**). 서버에서 공유된 서비스를 수신하는 기능적인 장치

키워드 매개변수(**keyword parameter**). 키워드 및 할당된 값으로 구성되는 QMF 명령의 요소

타

트랜잭션 프로그램 이름(transaction program name). LU 6.2 대화에 참여하고 있는 각 프로그램이 알려져 있는 이름. 일반적으로, 연결의 초기설정지는 다른 LU에서 연결하려는 프로그램 이름을 식별합니다. LU 이름과 관련하여 사용될 때, 네트워크에 있는 구체적인 트랜잭션 프로그램을 식별합니다.

트랜잭션 프로그램(transaction program). SNA 네트워크에서 트랜잭션을 처리하는 프로그램. 다음 두 가지의 트랜잭션 프로그램이 있습니다. 응용프로그램 트랜잭션 프로그램 및 서비스 트랜잭션 프로그램

트랜잭션(transaction). '시작 작업 단위', '확약' 또는 '롤백'간에 발생하는 작업

파

패널(panel). 창에 표시하기 위해 함께 그룹화된 정보의 특정 배열. 패널에는 정보용 텍스트, 입력 필드, 사용자가 선택할 수 있는 옵션 또는 이들이 혼합되어 있을 수 있습니다.

패키지(package). 응용프로그램 내의 SQL문이 관계형 데이터베이스 관리 시스템에 바인드될 때 생성된 제어 구조. 데이터베이스 관리 시스템은 명령문 실행시에 만난 SQL문을 처리하기 위해 제어 구조를 사용합니다.

표 이름 영역(table name area). QBE 예제표의 맨 왼쪽 열

표 편집기(Table Editor). 권한을 부여받은 사용자가 조회를 기록하지 않고 데이터베이스를 변경할 수 있게 하는 QMF 대화식 편집기

표의 데이터(tabular data). 열 내의 데이터. 데이터의 내용과 서식은 FORM.MAIN 및 FORM.COLUMNS에 지정되어 있습니다.

표(table). 관계형 데이터베이스 관리자의 제어하의 명명된 데이터 집합. 표는 고정된 수의 행 및 열로 구성됩니다.

프로시저. QMF 명령을 포함하는 오브젝트. 단일 RUN 명령으로 실행될 수 있습니다. 임시 기억영역 내의 프로시저의 이름은 PROC입니다. 『선형 프로시저』 및 『논리를 갖는 프로시저』 참조

프로시저 종료 전환(procedure termination switch). QMF MESSAGE 명령이 켤 수 있는 개념적 스위치. 켜져 있는 동안, 제어기가 리턴시킨 모든 QMF 프로시저가 즉시 종료됩니다.

프로토콜(protocol). 만약 통신이 보조되어야 하는 경우 반드시 따라야 하는 통신 시스템의 기능을 지배하는 규칙

프로파일(profile). 사용자 세션의 특성에 관한 정보가 들어 있는 오브젝트. 저장된 프로파일은 영구 기억영역에 저장된 프로파일입니다. 임시 기억영역에 있는 프로파일의 이름은 PROFILE입니다. 각 사용자를 위해 단 하나의 프로파일만 존재할 수 있습니다.

프롬프트 조회(Prompted Query). 대화 패널 세트에 대한 사용자의 응답에 따라 작성된 조회

프롬프트 패널(prompt panel). 불완전하거나 틀린 QMF 명령이 발행된 후 표시되는 패널

플랜(plan). 여러 프로그램의 SQL문이 플랜을 생성하기 위해 바인드될 때 함께 수집된 패키지의 서식

하

하위 문자열(substring). 시작 및 길이가 SUBSTR 함수에 지정된 문자열의 일부

하위 조회(subquery). 다른 조회(기본 조회 또는 상위 레벨의 하위 조회)의 WHERE 또는 HAVING 절에 나타나는 완전한 SQL 조회

함수키표(function key table). 키를 서술하는 텍스트와 함께 한 개 이상의 QMF 패널을 위한 기능 키 정의를 포함하는 표. 각 사용자는 이들 표의 하나로서 지정될 수 있습니다.

행 연산자 영역(row operator area). QBE 대상표 또는 예제표의 맨 왼쪽 열

행 자동 줄바꿈 기능(line wrapping). 여러 행을 차지하도록 보고서에 있는 표 행을 형식화. 열 이름의 행과 열 값의 각 행은 보고서의 행 길이에 의해 요구된 것 만큼 많은 행으로 분할됩니다.

행(row). 표의 데이터의 수평 세트

현 위치(current location). QMF 세션이 현재 연결된 응용프로그램 서버(AS). CONNECT(응용프로그램 리퀘스터에 의해 처리되는)와 같은 연결 유형 명령문을 제외하고, 이 서버는 모든 SQL문을 처리합니다. QMF를 초기화할 때, 현 위치는 DSQSDBNM 시동 프로그램 매개변수에 의해 표시됩니다(만약 해당 매개변수가 명시되지 않으면, 지역 OS/390용 DB2 UDB 서브시스템).

호스트(host). 네트워크에 있는 서비스를 워크스테이션에 제공하는 메인프레임 또는 중형 프로세서

호출 인터페이스(callable interface). QMF 서비스에 액세스를 제공하는 프로그래밍 인터페이스. 응용프로그램은 QMF 세션 밖에서 수행될 때라도 이들 서비스를 액세스할 수 있습니다. 명령 인터페이스와 대조

호출 CLIST 또는 EXEC. QMF를 호출(시작)하는 프로그램

화면이동 가능 영역(scrollable area). 상, 하, 좌, 우로 이동할 수 있는 표시된 오브젝트의 뷰

화면(screen). 정보가 사용자에게 표시되는 표시장치의 물리 표면

확약(commit). 데이터 변경을 영구적으로 만드는 프로세스. 확약이 발생하면, 데이터 잠금은 다른 응용프로그램이 단지 확약된 데이터를 참조할 수 있도록 합니다. 『롤백』 참조

확장 구문(extended syntax). QMF 호출 인터페이스에 의해 사용된 QMF 명령 구문. 이 구문은 호출 인터페이스 응용프로그램에 의해 획득되고 QMF와 함께 공유하는 기억영역에 저장된 변수를 정의합니다.

용어집

확장된 가상 기억장치(**Virtual Storage Extended**). DOS/VS의 확장인 운영 체제. VSE는 (1) VSE/AF 지원과 (2) 사용자의 데이터 처리 요구를 충족시키기 위해 요구되는 IBM 제공 및 사용자 작성 프로그램으로 구성됩니다. VSE와 VSE가 제어하는 하드웨어는 완전한 컴퓨터 시스템을 형성합니다.

숫자

1바이트 문자(single-byte character). 내부 표시가 1바이트로 구성된 한 문자. 라틴 영문자는 1바이트 문자의 예입니다.

1차 패널(primary panel). 조희가 포함되는 주 프롬프트 조희 패널

1차 QMF 세션(primary QMF session). QMF 외부에서 시작된 대화식 세션. 이 세션 내에서 다른 세션은 INTERACT 명령을 사용하여 시작될 수 있습니다.

2단계 약속(two-phase commit). 사용중인 관계형 데이터베이스 관리 시스템이 일관적으로 작업 단위(UOW)를 약속 또는 롤백하는 것을 확인하기 위해 분산 작업 단위(DUOW)에서 사용중인 프로토콜

2바이트 문자 세트(DBCS; double-byte character set). 각 문자가 2바이트로 표시되는 문자 세트. 256 코드점으로 표시될 수 있고, 2바이트 문자 세트를 요구하는 더 많은 기호를 포함하는 일본어, 중국어 및 한국어와 같은 언어. 각 문자가 2바이트를 요구하기 때문에, DBCS 문자의 입력, 표시 및 인쇄에는 DBCS를 지원하는 하드웨어와 프로그램이 필요합니다. 1바이트 문자 세트와 대조

2바이트 문자(double-byte character). 2개의 문자 바이트가 필요한 엔터티

3가지 이름(three-part name). 위치 이름, 소유자 ID 및 오브젝트 이름으로 구성된 표 또는 뷰의 완전한 규정 이름. 응용프로그램 서버(즉, OS/390용 DB2 UDB)에 의해 지원될 때, 3가지 이름은 지정된 위치에서 지정된 표 또는 뷰를 검색하거나 갱신하기 위해 SQL문 내에서 사용될 수 있습니다.

A

ABENDx. 이상 종료 문제점에 대한 키워드

AIX용 DB2. AIX용 DATABASE2. QMF의 관계형 데이터를 위한 데이터베이스 담당자

APAR. Authorized Program Analysis Report

APPC. Advanced Program-to-Program Communication

APPN(Advanced Peer-to-Peer Networking). 네트워크로 연결된 컴퓨터가 동적으로 통신할 수 있게 해주는 분산 네트워크 및 세션 제어 구조. 대등 프로그램간 통신(APPC)과 비교. 상호연결된 시스템이 통신하고 프로그램의 처리를 공유하도록 허용하는 SNA 동기 데이터 링크 제어 LU 6.2 프로토콜의 이행

C

CICS. Customer Information Control System

CMS. Conversational Monitor System

CP. VM용의 제어 프로그램

CSECT. 제어 섹션

D

database(데이터베이스). 다중 사용자를 위해 요구된 데이터를 허용하고, 저장하고, 제공하기 위해 주어진 구조가 있는 데이터의 집합. OS/390용 DB2 UDB에서, 표 공간 및 색인 공간이 들어 있는 작성된 오브젝트. VM 및 VSE용 DB2에서, 시스템에 의해 유지보수되는 표, 색인 및 정보 지원의 집합. OS/2에서, 표, 뷰, 색인과 같은 정보의 집합

DBCS. 2바이트 문자 세트

DBMS. 데이터베이스 관리 시스템

DOC. 문서 문제점에 대한 키워드

DRDA. Distributed Relational Database Architecture

E

EBCDIC. Extended Binary-Coded Decimal Interchange Code

G

GDDM. Graphical Data Display Manager

H

HTML. Hypertext Markup Language. 월드 와이드 웹에 표시되는 문서용 마크업 언어

I

ICU. Interactive Chart Utility

INCORROUT. 잘못된 출력에 대한 키워드

용어집

ISO(국제 표준화 기구) 형식. 다음과 같이 날짜 및 시간 값을 나타내는 형식

- 날짜: yyyy-mm-dd
- 시간: hh.mm.ss

ISPF. Interactive System Productivity Facility.

IXF. Integration Exchange Format. 다양한 소프트웨어 제품간의 표의 데이터를 전송하기 위한 프로토콜.

J

JCL. OS/390용 작업 제어 언어

JIS(일본 산업 표준) 형식. 다음과 같이 날짜 및 시간 값을 나타내는 형식

- 날짜: yyyy-mm-dd
- 시간: hh:mm:ss

L

LOOP. 무한 루프 문제점에 대한 키워드

LU. Logical unit.

LU 6.2. Logical Unit type 6.2.

M

MSGx. 메시지 문제점에 대한 키워드

MVS/ESA. Multiple Virtual Storage/Enterprise System Architecture(IBM 운영 체제).

N

NCP. Network Control Program.

NLF. National Language Feature. US 영어 외에 다른 언어를 선택하도록 하는 QMF와 함께 사용가능한 여러 가지 선택적인 피쳐

NLS. National Language Support.

O

OS/390용 DB2 UDB. OS/390용 DB2 Universal Database(IBM 관계형 데이터베이스 관리 시스템)

P

PERFM. 성능 문제점에 대한 키워드

PSW. program status word.

PTF. program temporary fix.

Q

QBE(Query-By-Example). 조회를 그래픽으로 작성하는 데 사용되는 언어. 자세한 정보는 *QMF 사용법* 참조

QMF 관리 권한(QMF administrative authority). Q.PROFILES 제어표에 대한 최소 삽입 또는 삭제 특권

QMF 관리자(QMF administrator). QMF 관리자 권한이 있는 QMF 사용자

QMF 명령(QMF command). QMF 언어의 일부인 모든 명령을 참조하십시오. 설치 정의 명령을 포함하지 마십시오.

QMF 세션(QMF session). 사용자가 QMF를 호출한 시간부터 EXIT 명령이 발행될 때까지 사용자와 QMF 사이의 모든 대화

R

RDBMS. relational database management system

REXX. Restructured extended executor

S

SBCS. single-byte character set.

SNA. Systems Network Architecture.

SNAP 덤프(SNAP dump). QMF가 이상종료시 생성한 하나 이상의 기억영역에 있는 내용의 동적 덤프

SQL. Structured Query Language.

SQLCA. Structured Query Language Communication Area.

용어집

SSF. Software Support Facility. 현재의 모든 APAR 및 PTF에 관한 정보의 검색과 기억영역을 위해 허용하는 IBM 온라인 데이터베이스

T

TP. Transaction Program

TPN. Transaction program name

TSO. Time Sharing Option.

U

USA(United States of America) 형식. 다음과 같이 날짜 및 시간 값을 나타내는 형식

- 날짜: mm/dd/yyyy
- 시간: hh:mm xM

V

VM. Virtual Machine(IBM 운영 체제). VM/ESA 환경을 위한 총칭 용어

VSE. Virtual Storage Extended(IBM 운영 체제). VM/ESA 환경에 대한 총칭 용어

W

WAIT. 무한 대기 상태 문제점에 대한 키워드

참고 문헌

다음 목록에는 특정 라이브러리에 대한 모든 서적이 들어 있지 않습니다. 여기에 나열된 서적들의 사본을 구하거나, 특정 라이브러리에 관한 자세한 정보를 얻으려면, IBM 영업대표에게 문의하십시오.

QMF 서적의 목록은 xi 페이지의 『QMF 라이브러리』를 참조하십시오.

APPC 서적

Communicating with APPC and CPI-C: A Technical Overview
Networking with APPC: An Overview

CICS 서적

OS390용 CICS 트랜잭션 서버

CICS/OS390 User's Handbook
CICS/OS390 Application Programmer Reference
CICS/OS390 Application Programming Guide
CICS/OS390 DB2 Guide
CICS/OS390 Resource Definition (Macro)
CICS/OS390 Resource Definition (Online)
CICS/OS390 Problem Determination Guide
CICS/OS390 System Definition Guide
CICS/OS390 Intercommunication Guide
CICS/OS390 Performance Tuning Handbook

VSE용 CICS

- *CICS for VSE/ESA User's Handbook*
- *CICS for VSE/ESA Application Programmer's Reference*
- *CICS for VSE/ESA Application Programming Guide*
- *CICS for VSE/ESA Resource Definition (Macro)*

- *CICS for VSE/ESA Resource Definition (Online)*
- *CICS for VSE/ESA Problem Determination Guide*
- *CICS/OS390 System Definition Guide*
- *CICS for VSE/ESA Intercommunication Guide*
- *CICS for VSE/ESA Performance Tuning Handbook*

COBOL 서적

VS COBOL II Application Programming Guide for VSE
COBOL/VSE Language Reference
COBOL/VSE Programming Guide

DATABASE 2 서적

OS390용 DB2 UDB

DB2 UDB for OS390 Installation Guide
DB2 UDB for OS390 Administration Guide
DB2 UDB for OS390 SQL Reference
DB2 UDB for OS390 Command Reference
DB2 UDB for OS390 Application Programming and SQL Guide
DB2 UDB for OS390 Message and Codes
DB2 UDB for OS390 Utility Guide and Reference
DB2 UDB for OS390 Call Level Interface Guide and Reference
DB2 UDB for OS390 Reference for Remote DRDA Requesters and Servers

VSE & VM용 DB2

DB2 Server for VM Installation Guide
DB2 Server for VSE Installation Guide
DB2 Server for VSE & VM Database Administration
DB2 Server for VM System Administration
DB2 Server for VSE System Administration
DB2 Server for VSE & VM Operation
DB2 Server for VSE & VM SQL Reference

DB2 Server for VSE & VM Application Programming
DB2 Server for VSE & VM Interactive SQL Guide and Reference
DB2 Server for VSE & VM Database Services Utility
DB2 Server for VM Message and Codes
DB2 Server for VSE Message and Codes
DB2 Server for VSE & VM Diagnostic Guide and Reference
DB2 Server for VSE & VM Performance Tuning Handbook

AS/400용 DB2

DB2 for AS/400 SQL Reference
DB2 for AS/400 SQL Programming

병렬 개정판

DB2 Parallel Edition Administration Guide and Reference

DB2 Universal Database

DB2 Universal Database Command Reference
DB2 Universal Database SQL Reference
DB2 Universal Database Message Reference

DataJoiner

DataJoiner Application Programming and SQL Reference Supplement

DCF 서적

DCF and DLF General Information

DRDA 서적

DRDA Every Manager's Guide
DRDA Connectivity Guide

DXT 서적

DXT Guide to Dialogs

Data Extract: Planning and Administration Guide for Dialogs

Data Extract: User Guide

Learning to Use DXT

그래픽 데이터 표시 관리자(GDDM) 서적

GDDM General Information

GDDM Base Programming Reference

GDDM Base Programming Guide

GDDM Guide for Users

GDDM Installation and System Management for VSE

GDDM Messages

HLASM 서적

IBM High-Level Assembler Programmer's Guide for OS/390, VM and VSE

IBM High-Level Assembler Language Reference for OS/390, VM and VSE

ISPF/PDF 서적

OS/390

Interactive System Productivity Facility for OS/390 Installation and Customization

Interactive System Productivity Facility for OS/390 Dialog Management Guide

Interactive System Productivity Facility for OS/390 Dialog Management Services and Examples

VM

ISPF for VM Dialog Management Services and Examples

OS/390 서적

유틸리티

OS/390 Administration: Utilities

OS/390 Extended Architecture Utilities

JCL

OS/390 Extended Architecture JCL Reference

OS/390 Extended Architecture JCL User's Guide

OS/390 JCL Reference

OS/390 JCL Users Guide

PLPA(Pageable Link Pack Area)

OS/390 Extended Architecture Initialization and Tuning

OS/390 SPL: Initialization and Tuning

VSAM

OS/390 VSAM Administration Guide

OS/390 VSAM Catalog Administration Access Method Services

TSO

OS/390 TSO Primer

OS/390 User's Guide

SMP/E

OS/390 System Modification Program Extended Messages and Codes

OS/390 System Modification Program Extended Primer

OS/390 System Modification Program Extended Reference

OS/390 System Modification Program Extended User's Guide

PL/I 서적

PL/I VSE Language Reference

PL/I VSE Programming Guide

REXX 서적

OS/390 환경

IBM Compiler and Library for REXX/370: User Guide and Reference
TSO Extensions REXX/MVS Reference

VM 환경

Procedures Language VM/REXX Reference
Procedures Language VM/REXX User's Guide

ServiceLink 서적

ServiceLink User's Guide

VM 서적

Virtual Machine Planning Guide and Reference
Virtual Machine CMS Command and Macro Reference

VSE 서적

VSE Planning Guide
VSE Guide to System Functions
VSE System Utilities
VSE Guide for Solving Problems

색인

[가]

가변 데이터에 대한 프롬프트 350

가져오기

오브젝트

CICS에서 282

CMS에서 281

TSO에서 280

DBCS 데이터 308

각주

글로벌 변수 사용 167

수정, 보고서 167

정렬 변경 169

추가

날짜, 시간, 페이지 번호 168

보고서에 160

값

계산된 181

보고서의 341, 390

보고서의

계산 지정 181

출처 181

표현식 390

값의 범위 367

값, 계산된 390

공백열로 341

갱신

행 388

검색

데이터

다중 표 99, 105

QBE로 335

데이터베이스에서 조회 80

저장된 조회 80

결합

다중 표 69, 99, 348

결합 (계속)

문자열 131

열

프롬프트 조회 64

QBE에서 348

SQL에서 99

프롬프트 조회에서의 표 64

계산된 값

그룹 372

보고서에 표시 182

세기 368

최대값 377

최소값 378

평균 366

표현식 390

표현식 열 341, 390

합계 386

곱하기 연산자(*) 340

공유

조회 78, 135, 389

관리자 인터럽트 루틴 80, 287

관리자, QMF 7

괄호

표현식 340

구분 세스먼트, 보고서에 추가 170

구분 텍스트, 보고서에 추가 171

권한 부여

오브젝트 사용 7

표에 권한 부여 273

표에 대한 권한 취소 274

규정자, 열 구분 100

규칙

날짜/시간 더하기 123

날짜/시간 빼기 123

차트에서 데이터의 위치 203

규칙 (계속)

하위 조회 작성 105

그리기

대상표 346, 356

샘플표 334, 356

조건란 357

주석란 357

글로벌 변수

더하기 248

목록 247, 250

변수를 변경 또는 삭제 247

변수를 추가 또는 제거 250

CASE 옵션 250

변경 248

삭제 248

설정 247, 248, 250

위치 287

재설정 250

제거 250

패널 248

표시 248

RESET GLOBAL 명령 250

SET GLOBAL 명령 250

글로벌 변수 표시 패널 249

기간

날짜/시간 산술 125

읽기 용이하도록 함 128

증가 및 감소

날짜 126

시간 129

시간소인 131

기능 키 7, 334, 358, 360

정의 7

축소 360

확장 358

기능 키(동어) 및 원격 작업 단위 (UOW) 291
 기본
 보고서 형식 139
 보고서 형식, 변경 30, 139
 차트 형식, 변경 214
 기본값으로 서식 재설정 198

[나]

나누기 부호(/) 340
 날짜 및 시간 값 처리 112
 날짜 및 시간 더하기 123
 날짜 및 시간 빼기 123, 131
 날짜, 시간 또는 시간소인 감소 123
 날짜, 시간 또는 시간소인 증가 123
 날짜/시간
 데이터 123
 산술, 날짜/시간 123, 131
 스칼라 함수 113, 119
 추가
 페이지 표제/각주 168
 편집 코드 115
 형식 115
 내림차순, 정렬 순서 62, 370
 내보내기
 오브젝트
 CICS/VSE로 279
 CMS로 278
 TSO로 278
 DBCS 데이터 308
 HTML 보고서 279
 널 값을 막기 위한 스칼라 함수 사용 112
 널(NULL)
 값
 조건으로 344
 널(null)
 값
 인쇄되고 표시 381
 정의 381

널(null) (계속)
 값 (계속)
 표현식의 결과 382
 G 373
 I 373
 I로 내재 373
 VALUE 함수 사용 120
 VALUE 함수를 사용하여 대체 120
 데이터로 대체 144
 정의 381
 표현식에서 무시 144
 IN 키워드 조건 374
 NOT 379
 널(null) 패스 필드 144

[다]

다중
 열, 결합 73
 조건 363, 383
 QBE에서 363, 383
 표 조회 99
 표, 결합 69
 대상표, 그리기 346, 356
 대체
 값 352
 변수
 조회에서 350, 352
 대체 값 352
 대체 변수 350
 값 제공 224
 RUN 명령 사용 225
 RUN 명령 프롬프트 패널 사용 226
 SET GLOBAL 명령 사용 225
 값 지정
 글로벌 변수 사용 76, 134
 RUN 명령 프롬프트 패널에서 76, 134
 RUN 명령의 일부 75, 133

대체 변수 350 (계속)
 논리를 갖는 프로시저 224
 조회와 재사용 74, 133
 QBE에서 353
 REXX 변수와의 차이점 231
 더하기
 구분 세스먼트 및 텍스트 170
 긴 필드에 데이터 263
 날짜 및 시간 123
 날짜, 시간 보고서의 페이지 번호 168
 날짜/시간 123
 대상표 346
 보고서의 새 열 143
 보고서의 소계 156
 보고서의 페이지 표제/각주 160
 분기 표제/각주 171
 열 271, 341
 조건
 샘플표에 343
 조건란 343
 AND 사용 363
 조회에 대한 행 98
 조회에 정보 81
 표현식 343
 행 268, 373
 I(삽입) 373
 더하기 부호(+) 340, 390
 연산 순서 340
 표현식 390
 데이터
 삭제 369
 원격 작업 단위(UOW)로 검색 290
 유형 340, 376
 항목 373, 388
 행 갱신 388
 행 삽입 373
 데이터 그룹화 372
 데이터 발체
 DXT 참조 311

데이터 액세스 방법 5
 데이터 액세스, 방법 5
 데이터 유형
 스칼라 함수를 사용한 변환 112
 연산 결과 340
 유효한 300
 DBCS 300
 GRAPHIC 300
 LIKE의 종속 376
 LONG VARGRAPHIC 300
 VARGRAPHIC 300
 데이터베이스 297
 릴리스 지원 419
 오브젝트, 유형 6
 저장된 조회 검색 80
 조회 삭제 83
 항상 419
 데이터베이스 상태 패널 79
 데이터베이스 오브젝트 목록
 표시 37
 동의어
 보기 256
 삭제 257
 표 256
 두 표, 데이터 표시 348
 둘 이상의 표, 데이터 표시 348
 등호 391
 따옴표
 상수로 341
 필요할 때 340
 LIKE 375

[마]

마지막 텍스트, 보고서에 지정 179
 메시지 행 7
 명령 9
 관리자 인터럽트 79
 발행 방법 9
 인터럽트 79

명령 9 (계속)
 행 250
 글로벌 변수 250
 CANCEL 79
 CHECK 196
 CONNECT
 명령행에서 284
 사용자 ID 292
 프롬프트 패널 285
 DSQSDBNM 메개변수와 비교 284
 CONVERT 353
 QBE에서 SQL로 353
 DBCS 데이터 302
 DELETE 355
 QBE 사용 355
 DISPLAY 350
 QBE 사용 350
 DRAW 268, 346, 356
 QBE 사용 346, 356
 EDIT 315
 ENLARGE 358
 FORM.COLUMNS 142
 LAYOUT 165
 LIST 334
 QBE에서 334
 QBE-지정 353
 REDUCE 360
 RUN 352
 대체 변수 352
 SHOW FORM 141
 명령 또는 조회의 취소 79
 명령행 7
 모델 조회 350
 문서 인터페이스 329
 사용 323
 제한사항 323
 CMS 노트 기능 317
 QMF 보고서에 삽입하는 방법
 CMS NOTE 사용 317

문서 인터페이스 329 (계속)
 QMF 보고서에 삽입하는 방법 (계속)
 ISPF/PDF 사용 317
 PROFS 사용 317
 PS/TSO 사용 317
 XEDIT 사용 317
 문서 인터페이스 조정 324
 문자
 데이터
 설명적 열에서 341
 조건 340
 LIKE 375
 상수 341
 문자열
 함수
 LENGTH 119
 SUBSTR 120
 VALUE 120
 문자열 함수 119, 121
 문자/그래픽 문자열 조작 112
 밑줄(_) 338, 375
 예제 요소 338
 LIKE 375

[바]

반대 조건 379
 변경
 기본 차트 형식 214
 보고서 모양 30
 스칼라 함수를 사용하여 날짜/시간 값 113
 저장된 조회 80
 조회 열 이름 82
 조회 정렬 순서 82
 조회 정보 82
 조회 표 이름 82
 조회 행 조건 82
 행 388
 U 연산자 388

변수 350
 값 249, 250
 대체 353
 데이터 352
 사용자 ID 대체 389
 삭제 250
 재설정 250
 USER 353, 389
 변환 스킨라 함수 112
 변환 함수
 스킬라 112
 별명
 보기 257
 삭제 257
 표 257
 별명, 3가지 이름 대신 289
 별표(*), 커서의 위치 358, 360
 병합, 규칙 131
 보고서
 가로 행으로 합계 표시 194
 각주 160, 162, 167, 170
 값 계산 181
 고정 열 지정 162
 기본 보고서 형식 30
 기본 형식 사용 139
 마지막 텍스트 179
 변경 30
 기본 형식 139
 열 140
 열 너비 30, 148
 열 순서 145
 열 이름 30
 열 표제 146
 표제 및 데이터의 정렬 149
 사용 코드 지정 155
 세부 블록으로 포매팅 176
 소계에 대한 텍스트 지정 158
 열의 값에 대한 구두점 지정 150
 원격지로 연결하기 전에 완료 284
 인쇄 199

보고서 (계속)
 작성 137, 199
 정의 30
 중복 행 삭제 68
 추가
 구분 세스먼트 170
 구분 텍스트 171
 새 열 143
 소개 156
 페이지 표제 및 각주 30
 페이지 표제 167
 편집 코드 150
 표시
 계산된 값 182
 대표적 165
 특수 조건 184
 FORMS 패널 140
 표시 전 오류 정정 196
 표의 데이터와 재형식화된 텍스트 혼
 합 191
 표제 160, 162, 167, 170
 FORM.COLUMNS 명령 142
 FORM.MAIN 명령 141
 SHOW FORM 명령 141
 보고서 포매팅
 문서 유형에 대해
 ASIS 319
 DCF 318
 PROFS 319
 QMF 서식 사용 137, 199
 보고서의 중복 행 삭제 68, 346, 389
 보고서의 중복 행, 삭제 68, 346, 389
 보기
 동이어 작성 256
 별명 작성 257
 삭제 257
 표에서 작성 256
 부등호 391
 조건 391
 분산 작업 단위(DUOW) 4, 295

뷰
 위치 이름 286, 287
 빼기 부호(-) 340, 390
 연산 순서 340
 표현식 390

[사]

사용 코드
 정의 155
 지정 155
 사용자 ID
 QMF 관리자에서 획득 7
 삭제
 동이어 257
 별명 257
 보기 257
 샘플표 355
 조건란 355
 조회 83, 355
 조회에서 정보 82
 조회행의 행 98
 주석란 355
 표 257
 표에서 행 369
 QBE 사용 369
 산술 341, 390
 오버플로우 341
 표현식 390
 삽입
 보고서 319, 321
 편집기에서 QMF 보고서 317
 표에 행 373
 CMS NOTE 317
 GETQMF 매크로 319
 ISPF 317
 PROFS 317
 PS/TSO 317
 USEQMF 옵션 319
 XEDIT 317

상관 이름
 규칙 108
 열 구분 사용 101
 하위 조회에 사용 108
 상수 341
 상태, 데이터베이스 패널 79
 샘플표 409, 419
 공백열로 341
 그리기 356
 삭제 355
 설명 334
 예제 요소로 342, 346
 제한사항 342, 346
 조건 343
 추가된 열로 341
 축소 360
 표현식 343
 확장 358
 서식
 기본값으로 재설정 198
 보고서 작성을 위해 사용 137, 199
 오류 정정 196
 저장 197
 패널
 열 이름 변경 342
 표시 138
 DBCS 데이터 사용 303
 선택 21, 384, 385, 391 (계속)
 다중 표 385
 모든 열 89, 383
 일부 열 89, 384
 일부 행 384
 조건 337
 다중 363, 383
 등호 및 부등호 391
 반대 344, 379
 범위 내의 값 367
 서문 337
 세트의 값 374
 특정 문자열 375
 특정 열 336
 특정 열의 최대수 335
 특정 행 337
 표 21, 51, 90
 프롬프트 조회를 위한 열 24
 행 25, 56, 91
 선택 기호 42
 선행 프로시저
 예제 217
 지침 219
 성능
 데이터베이스 상태 패널 79
 성능, 데이터베이스 상태 패널 79
 세부 블록
 보고서 형식을 조정하는 데 사용 176
 패널 변이를 사용하여 변경 178
 소계
 보고서에 추가 156
 텍스트 지정 158
 순서
 보고서의 행 62, 97, 364, 370
 내림차순 370
 오름차순 364
 열
 내림차순 370
 역순 336
 오름차순 364
 표현식 연산 340
 숫자
 데이터 340
 표현식 340
 상수 341
 스칼라 함수 112, 113, 121
 사용 112, 113
 중첩 121
 슬래시(/) 390
 표현식 390
 시간 및 날짜 함수의 형식 115
 시간소인
 기간 더하기 및 빼기 131
 시간소인, 기간 더하기 및 빼기 131
 시작
 프롬프트 조회 50
 QMF 7
 시작 패널 7, 286
 세션 시작 7
 시작 패널의 PF 키 7
 실행 29
 프롬프트 조회 29, 77
 SQL 조회 89

[아]
 액세스
 문서 인터페이스로 QMF 324, 329
 원격 데이터 289
 현 위치 이름 287
 QMF에서 OS/390 편집기 329
 VM 편집기에서 QMF 324
 언어 피처 298
 연결
 원격 작업 단위(UOW) 284, 285
 원격 작업 단위(UOW)가 있는 QMF의 데이터베이스 285
 일반 고려사항 284
 DB2에서 DB2에 293
 DB2에서 SQL/DS에 295
 QMF CONNECT 명령 사용 284
 QMF 연결 명령 프롬프트 패널 285
 SQL/DS에서 SQL/DS에 293
 연산자
 ALL 363
 AO 364
 D 369
 DO 371
 G 372
 I 373
 P 383

연산자 (계속)
 U 388
 UNQ 389

연습
 QBE 사용 393

열
 결합 99
 다중 73, 99
 프롬프트 조회 64
 계산된 값 390
 고정, 보고서 162
 공백 341
 공백 작성 341
 구두점 150
 변경
 간격, 보고서의 148
 너비, 보고서의 148
 보고서의 140
 순서, 보고서의 145
 열 간격 148
 표제 및 데이터의 정렬, 보고서의 149
 표제, 보고서의 146
 보고서에 추가 143
 선택 89, 336, 383
 P 사용 336, 383
 열 함수 122
 이름 341
 작성 90
 지정, 보고서 162
 편집 코드 150
 표현식 390
 함수
 스칼라 함수에 중첩 122
 AVG 110, 366
 COUNT 111, 368
 MAX 110, 377
 MIN 111, 378
 SUM 111, 386
 열 값의 수 세기 368

열 이름
 구분
 규정자 사용 100
 상관 이름 사용 101
 변경
 조회 82
 찾기 90
 열 함수 110, 111, 366, 368, 377, 378, 386
 열의 순서 반대로 하기 336
 예제
 요소 338
 표
 공백열로 341
 그리기 356
 대상표로 346
 삭제 355
 설명 334
 예제 요소로 342, 346
 제한사항 342, 346
 조건 343
 추가된 열로 341
 축소 360
 표현식 343
 확장 358
 예제 요소 338
 예제표 5
 대상표로 346
 예, 데이터베이스 연결 292, 295
 오류
 메시지
 HELP 명령 19
 오류 메시지, 도움말 찾기 19, 20
 오름차순, 정렬 순서 62, 364
 오브젝트 6
 가져오기
 CICS에서 282
 CMS에서 281
 TSO에서 280
 기타 사용자와 공유 13

오브젝트 6 (계속)
 나열 51
 내보내기
 CICS로 279
 CMS로 278
 HTML 보고서 279
 TSO로 278
 데이터베이스 6
 데이터베이스에 저장 13
 데이터베이스에서 검색 16
 목록 표시 37
 프로파일 6
 현 위치 290
 CHART 6
 DATA 6
 FORM 6
 PROC 6
 QUERY 6
 REPORT 6
 오브젝트 소유자 7
 옵션
 GETQMF 매크로 318
 USEQMF 319
 와일드카드 42
 요약
 조건 368
 요약 조건 368
 요약 함수 55
 원격 데이터 액세스, DB2 환경 4
 원격 작업 단위(UOW)
 다른 위치에 특권을 권한 부여 290
 분산 작업 단위(DUOW) 사용 295
 연결
 DB2에서 DB2에 293
 DB2에서 SQL/DS에 295
 SQL/DS에서 SQL/DS에 293
 연결이 유실될 때 QMF의 상태 287
 위치에 재연결 287
 유실된 연결 프롬프트 패널 287
 추가정보 및 기법 290, 291

원격 작업 단위(UOW) (계속)

- 표 및 뷰 289
- 프로시저에 대한 추가정보 291
- 현 위치 이름 액세스 287
- QMF 사용 289, 290
- QMF 연결 명령 프롬프트 패널 285
- QMF 오브젝트 290

원격지, 프로시저에서 연결 236

위치 이름

- 글로벌 변수 287
- 목록 패널 285
- 보기 286
- QMF CONNECT 프롬프트 패널 285
- QMF의 자원 관리자 종료 287

유럽 형식, 날짜/시간 편집 코드 115

응답 영역, 정의 23

응용프로그램 리퀘스터 285, 286, 292

응용프로그램 서버(AS) 291, 292

이름

- 계산된 값의 열에 대해 341
- 서식 패널, 목록 표시 138
- 소유자 규정자 4
- 열 3, 341
- 위치 규정자 4
- 조회, 최대 길이 50
- 표 3
- 표용 4

인쇄

- 보고서 199
- 차트 216
- DBCS 보고서 309

인터럽트

- 관리자에 의한 80
- 명령 또는 조회 79

일괄처리 모드

- 프로시저
 - 기록 241
 - 오류 245
 - 제한사항 242

일괄처리 모드 (계속)

프로시저 (계속)

- 종료 245
- IMPORT/EXPORT 명령 사용 244
- MVS의 예 243
- QMF EXIT 명령 사용 244
- VM의 예 243

입시 기억영역

- 저장 13
- QMF 오브젝트 13

입력 필드 302

[자]

자동 인터럽트 80

작성

- 보고서 30
- 보고서의 새 열 53, 90
- 재사용 가능 프로시저 224
- 표현식 53

행 조건 25, 56

재사용 가능 프로시저, 작성 224

재형식화된 텍스트, 표의 데이터와 혼합 191

저장

- 데이터베이스에 조회 78, 135, 333
- 보고서 서식 197
- 차트 형식 214

저장된 조회, 변경 80

전환

- QBE에서 SQL로 353

정렬 순서

- 조회에서 변경 82
- 지정 82, 364, 370
- AO(오름차순) 364
- DO(내림차순) 370

정보, 조회에 추가 또는 변경 81, 82

정의하기

- 보고서의 새 열 53
- 예제 요소 338

정의하기 (계속)

표현식 53

장정, 저장된 조회 80

제한사항

- 공백열 346
- 대상표 346
- 변수 이름 352
- 예제 요소 338
- AVG 367
- COUNT 369
- MAX 378
- MIN 379
- SUM 387

조건

- 그룹화 96
- 기록 337, 340
- 다중

프롬프트 조회 59

AND 95, 363

BETWEEN 367

IN 96

OR 95, 383

데이터 유형 343

등호 391

따옴표 340

문자 데이터 340

반대 93, 379

부등호 391

샘플표의 343

선택 기호 94

세트의 값 374

예제 요소로 338

조건란 343

특수 문자 343

표현식으로 344

하나의 행에서 두 가지 364

행 92

DBCS 문자 343

조건란 343, 355, 360

그리기 357

조건란 343, 355, 360 (계속)

데이터 표현 제한 343

삭제 355

축소 360

조회 5

계산된 값 372, 390

그룹 372

표현식 열 390

기타 사용자와 공유 78, 135, 389

나열 334

LIST 명령 334

다중 열 결합 73

다중 표 99

대체 변수 74, 133

대체 변수 데이터로 350

데이터 항목 373, 388

행 갱신 388

행 삽입 373

데이터베이스에서 검색 80

데이터베이스에서 삭제 83

모델 350

변경 82

보고서의 행 순서화 364, 370

비표시, 정정 81

삭제

데이터베이스에서 83, 355

정보 82

행 98, 369

DELETE 명령 355

선택

다중 표 64, 101, 385

모든 열 52, 89, 383

특정 열 52, 89, 336

특정 행 56, 91, 337, 384

프롬프트 조회를 위한 열 24

프롬프트 조회를 위한 표 21

프롬프트 조회를 위한 행 25

지각 50, 88

실행 77, 89, 333

QBE에서 333

조회 5 (계속)

예제 요소 338

재사용 74, 133, 350

재설정 333

저장 78, 135, 333

저장된 변경 80

전환 353

SQL로 353

정의 5

조건

선택 337, 344

조건 선택

다중 363, 383

등호 및 부등호 391

반대 379

범위 내의 값 367

특정 문자열 375

특정 열 384

특정 행 337, 384

BETWEEN 367

IN 키워드 374

중복 행 제거 363, 389

추가

세부사항 81

행 81, 98

표현식

산술 390

정의 390

조건 344

프롬프트 조회 5

프롬프트 조회를 사용하여 작성 21,

47, 87

행 344

행 정렬 62, 97

행 조건 56, 92, 337, 344

형식 87

DBCS 데이터

그래픽 문자열 303

G 리터럴이 앞에 오는 303

N 리터럴 303

조회 5 (계속)

DBCS 데이터 (계속)

N 리터럴이 앞에 오는 303

SI 구분문자 303

SO 구분문자 303

QBE(Query-by-Example) 5

SQL 5

SQL을 사용하여 작성 87, 137

조회와 재사용 350

주석

QBE 조회에서 355, 360

주석란 360

주의사항 425

중복 행

제거 346, 389

지역 DB2 및 위치 이름 285

[차]

차트 214

기본 유형 207

데이터 위치

지정 규칙 203

파이 차트 204

X축 203

데이터를 표시하는 방법 201

데이터에 대한 크기 제한사항 205

문제점 수정 215

변경

데이터, QMF 서식 사용 208

특성, ICU 사용 212

형식, ICU 사용 213

유형 지정 207

인쇄 216

작성 201, 216

형식

변경 213

작성 201

저장 214

형식, QMF 201

차트 데이터에 대한 크기 제한사항 205

차트에서 데이터의 위치

일반적으로 203

파이 차트 204

X축 203

처리

날짜 및 시간 값 112

순서 340

처리 순서 340

최소의 고유 축약, 명령 10

추가 도움말, 오류 메시지에 대해 20

추가정보

원격 작업 단위 290

차트 문제점 수정 215

축약된 서식 패널 이름 138

[카]

카서의 위치 358, 360

코드

사용 155

편집 150

키워드 386, 388, 389

키워드, QBE 389

ALL 363

AND 363

AO 364

AVG 366

BETWEEN 367

COUNT 368

D 369

DISTINCT 97

DO 371

G 372

I 373

IN 374

LIKE 375

MAX 377

MIN 378

NOT 379

NULL 381

OR 383

키워드 386, 388, 389 (계속)

P 383

UNQ 389

USER 389

키워드, QBE

ALL 363

AND 363

AO 364

AVG 366

BETWEEN 367

COUNT 368

D 369

DO 371

G 372

I 373

IN 374

LIKE 375

MAX 377

MIN 378

NOT 379

NULL 381

OR 383

P 383

SUM 386

U 388

키, 프로그램 기능(PF), 시작 패널의 7

[타]

통화 기호

변경 151

특수 조건

보고서에 표시 184

표현식을 사용하여 식별 188

REXX EXEC를 사용하여 식별 185

[파]

패널

데이터베이스 상태 79

시작 7

패널 (계속)

프롬프트 조회 대화 48

CONVERT 명령 프롬프트 353

QBE 조회 334

RUN 명령 프롬프트 352

SHOW 및 DISPLAY 명령을 사용하

여 서식 패널 표시 138

퍼센트 부호(%)

LIKE 376

페이지 표제

글로벌 변수 사용 167

수정, 보고서 167

정렬 변경 169

추가

날짜, 시간, 페이지 번호 168

보고서에 160

페이지 표제 및 각주 30

보고서에 추가 30

편집

편집기 이름으로 EXEC 사용 314

편집기 이름으로 LIST 사용 314

CLIST 사용 315

CMS NOTE에서 323

ISPF-PDF에서 322

ISPF/PDF 사용 314

PROFS에서 322

PS/TSO에서 323

QMF 내에서

ISPF 314

XEDIT 314

QMF 오브젝트 314, 315

QMF에서 편집기 사용 314

XEDIT 사용 315, 322, 323

편집 코드

값의 구두법 지정, 보고서 열 150

날짜/시간 115

문자 데이터 150

변경 152

숫자 데이터 150

정의 150

편집 코드 (계속)

- 통화 기호 151
- 퍼센트 데이터 150
- 0 값 삭제 151
- 편집기와 함께 사용된 CLIST 311
- 표
 - 결합 64, 99
 - 기존의 것에 첨부 255
 - 나열 51
 - 널(null) 데이터 381
 - 다중
 - 데이터 검색 105
 - 데이터 병합 101
 - 열 결합 99
 - 조회 작성에 사용 99
 - 대상 346, 356
 - 둘 이상의 표의 데이터 표시 348
 - 명명 규칙 4
 - 복사 255, 369
 - 삭제 257
 - 선택 51, 90
 - 소유자 규정자 4
 - 액세스 권한 부여 272
 - 보기 273
 - 새 행 추가 273
 - 열 갱신 273
 - 행 변경 273
 - 행 삭제 273
 - 액세스 권한 취소 274
 - 열, 관련 3
 - 예제 5, 409
 - Q.APPLICANT 409
 - Q.INTERVIEW 410
 - Q.ORG 411
 - Q.PARTS 412
 - Q.PRODUCTS 413
 - Q.PROJECT 414
 - Q.STAFF 415
 - Q.SUPPLIER 416
 - 위치 규정자 4

표 (계속)

- 이름
 - 조회에서 변경 82
 - 지정 3
- 작성 253
 - 동의어 256
 - 별명 257
 - 보기 256
 - SQL문 사용 253
- 작성 계획 253
- 저장 255
- 표 결합 69, 99
- 표 편집기로 열 기본값 사용 262
- 하나의 표에서 또다른 표로 행 복사
 - SQL문 사용 271
- 행 갱신 388
- 행 변경
 - 표 편집기 사용 264, 266
 - QMF DRAW 명령 사용 270
 - SQL문 사용 269, 270
- 행 삭제
 - 표 편집기 사용 267
 - QBE 사용 369
 - SQL문 사용 271
- 행 삽입
 - 표 편집기 사용 259
 - QBE 사용 373
 - SQL문 사용 268
- 행 추가
 - 표 편집기 사용 259, 264
 - QMF DRAW 명령 사용 268
 - SQL문 사용 268, 269
- 행, 관련 3
 - SQL문을 사용하여 열 추가 271
- 표 나열 51
- 표 복사 255, 369
- 표 편집기
 - 검색 265
 - 긴 필드에 데이터 추가 263
 - 널 값 사용 262

표 편집기 (계속)

- 세션 종료 268
- 열 기본값 사용 262
- 행 변경 264, 266
- 행 삭제 267
- 행 추가 259, 264
- 표시 37
 - 값의 일부 375
 - 계산된 보고서 값 182
 - 누락 항목이 있는 행 381
 - 다중 표에서 데이터 348, 385
 - 대표적 보고서 165
 - 데이터 383
 - 두 가지 조건 363
 - 두 가지 조건 중 하나 383
 - 목록 키를 사용하여 데이터베이스 오
 - 브젝트의 목록 37
 - 범위 내의 값 367
 - 보고서 77
 - 보고서의 특수 조건 184
 - 서식 패널 138
 - 세트의 특정 값 374
 - 일정 값이 있는 행 337
 - 조건의 반대 379
 - 조회 정정 81
 - 중복 행 363
 - 특정 열의 최대수 335
 - 표의 모든 열 335, 383
 - 표의 일부 열 384
 - 표의 일부 행 384
 - 표의 특정 열 336, 384
 - 표의 특정 행 337
 - QBE 조회 패널 333, 348
- 표의 데이터, 재형식화된 텍스트와 혼합
 - 191
- 표현식
 - 괄호 사용 340
 - 널(null)인 결과 382
 - 산술 390
 - 샘플표의 343

표현식 (계속)

- 숫자 데이터 340
- 연산 339
- 연산 순서 340
- 요약 함수 53, 55
- 정의 53
- 조건 344
- 조건란 343

표현식 내의 괄호 340

표현식 연산, 규칙 339

표현식의 곱하기 부호(*) 390

프로그램 기능(PF) 키

- 시작 패널의 7
- QBE 초기 설정 334

프로시저

- 기타 QMF 사용자와 공유 224
- 논리

연결, 원격지에 236

예제 220

작성 217

REXX 변수 사용 227

선형 217

연결, 원격지에 236

작성 217

실행 223

일괄처리

기록 241

오류 245

종료 245

IMPORT/EXPORT 명령 사용 244

MVS의 예 243

QMF EXIT 명령 사용 244

VM의 예 243

일괄처리 실행 241

재사용 가능

작성 224

조회 작성 238

글로벌 변수 사용 240

템플릿 SQL문 사용 238

프로시저 (계속)

- 조회 작성 238 (계속)
- REXX 변수 값 사용 239
- 2개 언어 명령 297
- DBCS 데이터 302
- QMF에 대해
- CICS 환경 217
- CMS 환경 217
- TSO 환경 217

프로시저 내의 REXX 논리

예제 220

지침 222

프로파일

변경사항을 데이터베이스에 저장 11

보기 11

설정 11, 21, 333

SET PROFILE 명령 333

프롬프트 조회

다중 열 결합 73

대체 변수 74

대화 패널 48

동일한 SQL 83

보고서 표시 77

보고서의 중복 행 삭제 68

시작 50

응답 영역 48

일반 규칙 50

조회 실행 77

주 패널 48

기능 키 영역 49

명령행 49

응답 영역 49

화면이동 표시기 49

표 결합 64

표 관련 주석 찾기 51

표 나열 51

표 선택 51

프로파일 필요조건 50

프롬프트 조회에 대한 언어 피연산자 50

프롬프트 조회에 대한 케이스 피연산자 50

프롬프트 조회의 그래픽 데이터 50

프롬프트 조회의 특수 문자 50

프롬프트 패널

가변 데이터 350

[하]

하나의 행에 관한 두 가지 조건 364

하위 조회

다중 표의 데이터 검색 105

둘 이상의 값 검색 106

상관 이름 사용 108

작성 규칙 105

조건 충족 107

함계, 보고서에 가로 행으로 표시 194

행

갱신 388

널(null) 381

다중 표 385

보고서의 중복, 삭제 68

삭제 369

삽입 373

선택

그룹화 조건 사용 96

다중 조건 사용 95

다중 OR 조건 사용 96

데이터가 없는 92

두 조건이 참 95

문자 값 사용 92

반대 조건 사용 93

복수 행 조건 사용 59

선택 기호 사용 94

조건 사용 92

조건 중 하나가 참 95

지정 56, 91, 337

순서화 364, 371

일부 선택 384

정렬 97

행 (계속)
 조건
 조회에서 변경 82
 지정 92
 조건 선택 337
 AND 363
 BETWEEN 367
 OR 383
 중복 제거 97, 363, 389
 추가 373
 행 갱신 264, 388
 현 위치
 변경 284
 프로시저, 서식 및 조회 291
 DSQAO_CONNECT_LOC 287
 QMF 오브젝트 290
 QMF의 자원 관리자 종료 287
 형식
 시간 및 날짜 함수 115

[숫자]

0 값
 삭제 151
 2개 언어 명령 298
 2바이트 데이터 300
 2바이트 문자 세트(DBCS) 298
 3가지 이름
 별명 이름 289
 표 이름 290
 CREATE ALIAS... 296
 GRANT문 290
 QMF 오브젝트 291
 SQL문에서 사용 296

A

AIX용 DB2/6000
 특정 QMF 기능 지원 419
 QMF에 필요조건 3

ALL 키워드 363
 QBE 363
 AND 키워드 363
 QBE 363
 AO 키워드 364
 ASIS 포매팅 유형 319
 AVG 열 함수 366
 AVG 키워드 366

B

BAR 차트 형식 201
 BETWEEN 키워드 367
 QBE 367
 BLOB 272

C

CANCEL 명령 79
 CHAR
 스칼라 함수 115
 CHAR 스칼라 함수 115
 CHART 데이터베이스 오브젝트 6
 CHECK 명령 196
 CICS
 및 원격 작업 단위(UOW) 291
 제한사항
 논리를 갖는 프로시저 291
 문서 인터페이스 317
 보고서의 계산된 값 181
 외부 편집기 314
 표의 데이터 보기 273
 QMF BATCH 명령 241
 CLIST
 편집기로 사용된 311
 CLOB 272
 CMS
 노트 기능 317
 오브젝트 가져오기 281
 오브젝트 내보내기 278
 NOTE 기능 317, 323

CMS (계속)
 QMF 문서 인터페이스에서 사용된
 317
 XEDIT 323
 CONNECT 명령
 명령행에서 284
 사용자 ID 292
 프롬프트 패널 285
 DSQSDBNM 매개변수와 비교 284
 CONNECT 명령에 대한 사용자 ID 매개
 변수 292
 CONVERT 명령 353
 QBE에서 SQL로 353
 COUNT
 열 함수 111, 368
 COUNT 열 함수 111, 368
 CURRENT SQLID 291, 292

D

D 연산자 369
 DATA 데이터베이스 오브젝트 6
 DATE
 스칼라 함수 113
 DATE 스칼라 함수 113
 DAY 스칼라 함수 116
 DAYS 스칼라 함수 124
 DBCLOB 272
 DBCS(2바이트 문자 세트)
 가져오기 308
 그래픽 데이터 유형 343
 내보내기 308
 데이터 잘림 처리 방법 308
 데이터베이스 오브젝트 목록에서 표시
 299
 서식에 303
 설명 298, 309
 예제 요소로 338
 올바르지 않은 데이터 문자열을 처리
 하는 방법 308
 이름 및 필드의 길이 변경 299

DBCS(2바이트 문자 세트) (계속)
 입력 필드 302
 정렬 364, 371
 조회 303
 DBCS가 아닌 터미널 299
 SBCS 데이터와 비교된 모양 299
 SI 구분문자가 뒤에 오는 298
 SO 구분문자가 앞에 오는 298
 DCF(Document Composition Facility)
 포맷팅 유형 318
 QMF 보고서에 삽입하는 방법 318
 DECIMAL
 SQL 스칼라 함수 112
 DECIMAL 스칼라 함수 112
 DELETE
 명령
 QBE 사용 355
 DELETE 명령 355
 DIGITS 스칼라 함수 112
 DISPLAY 명령 350
 QBE 사용 350
 DO 키워드 371
 Document Composition Facility 318
 DRAW 명령 268, 346, 356
 QBE 사용 346, 356, 358
 DSN 옵션, GETQMF 321
 DSQAO_CONNECT_LOC 287
 DSQDC_COST_EST 249
 DSQSDBNM 프로그램 매개변수 284,
 285
 DXT(데이터 발취) 311
 간략한 설명 311
 일반 사용자 대화
 발취 요청 313
 주 메뉴 312
 EXTRACT 명령 312
 EXTRACT 명령 프롬프트 패널
 313
 QMF 내에서 사용 312
 전제조건 312

DXT(데이터 발취) 311 (계속)
 EXTRACT 명령 311

E

EDIT 명령 315
 ENLARGE 명령 358
 EXPORT 명령
 언어 298
 언어 매개변수 278
 CICS 279
 HTML 보고서 279
 TSO 278

F

FILE 옵션, GETQMF 321
 FLOAT
 스칼라 함수 112
 FLOAT 스칼라 함수 112
 FORM 데이터베이스 오브젝트 6
 FORMS 패널, 표시 140
 FORM.BREAKn 패널 158
 FORM.CALC 패널 182
 FORM.COLUMNS 패널 142
 FORM.CONDITIONS 패널 188
 FORM.DETAIL 패널 176
 FORM.FINAL 패널 180
 FORM.MAIN 패널 141
 FORM.OPTIONS 패널 164
 FORM.PAGE 패널 160

G

G 리터럴 303
 G 키워드 372
 GETQMF 편집기 매크로 317
 GRANT문 290
 GRAPHIC 데이터 유형 300

H

HEX 스칼라 함수 112
 HISTOGRAM 차트 형식 201
 HOUR 스칼라 함수 117

I

I 연산자 373
 I 키워드 373
 ICU(Interactive Chart Utility)
 편집기로 사용된 311
 IMPORT 명령 280, 281, 282
 IN 키워드 374
 NOT 379
 QBE에서 사용 374
 INTEGER
 SQL 스칼라 함수 112
 INTEGER SQL 스칼라 함수 112
 ISO 형식, 날짜/시간 편집 코드 115
 ISPF-PDF(Interactive System
 Productivity Facility-Program
 Development Facility) 311
 지원되는 환경 322
 1차 옵션 메뉴 패널 316, 317
 QMF에 있는 동안 사용된 311, 322
 QMF에서 액세스 316

J

JIS 형식, 날짜/시간 편집 코드 115

L

LANGUAGE 매개변수
 SET PROFILE 명령 333
 LAYOUT 명령 165
 LENGTH
 문자열 함수 119
 LENGTH 문자열 함수 119
 LIKE 키워드
 그래픽 데이터 376

LIKE 키워드 (계속)
단일 문자(_) 375
데이터 유형 종속 376
임의의 문자 수(%) 376
조건 선택 375
NOT 379
LIKE로 그래픽 데이터 375, 376
LIKE의 문자열 376
LIKE의 퍼센트 부호(%) 376
LINE 차트 형식 201
LIST 명령 40, 334
QBE에서 334
LONG VARGRAPHIC 데이터 유형
300

M

MAX 열 함수 110
QBE에서 377
SQL에서 110
MICROSECOND 스칼라 함수 119
MIN 열 함수 111, 378
MINUTE 스칼라 함수 118
MONTH 스칼라 함수 116
MVS용 DB2
특정 QMF 기능 지원 419
QMF에 필요조건 3

N

N 리터럴 303
National Language Feature(NLF) 242
NLF(자국어 피쳐) 242, 298
NOT 키워드 379
NOT에서 IN 379

O

OR
키워드 383
OR 키워드 383

OS/390(다중 가상 기억장치) 327, 329

P

PIE 차트 형식 201
POLAR 차트 형식 201
PROC 데이터베이스 오브젝트 6
PROFILE 데이터베이스 오브젝트 6
PROFS
및 XEDIT 322
포매팅 유형 319
QMF 문서 인터페이스에서 사용된
317
QMF 보고서에 삽입하는 방법 319
QMF에 있는 동안 사용된 311
PS/TSO, QMF 문서 인터페이스에서 사
용된 317
PULL 명령문으로 REXX 변수 지정
228
P(표시) 키워드 335, 383

Q

QBE 연습의 해결방안 396
QBE(Query-By-Example)
명령 353
조회 패널 334
키워드 363, 393
표현식에서 계산된 값 368, 390
QBE(Query-by-Example) 333, 409
QMF 7
관리자, 정의 7
기본 연습 21
명령행 7
세션
시작 7
종료 9
시작 패널 7, 21
오브젝트, 정의 6
익히기 3
QBE에 특정한 명령 353

QMF CONNECT에 대한 프롬프트 패널
285

QMF 세션 종료 9
QUERY 데이터베이스 오브젝트 6
Query-By-Example에 대한 연습 393
Q.APPLICANT 샘플표 409
Q.INTERVIEW 샘플표 410
Q.ORG 샘플표 411
Q.PARTS 샘플표 412
Q.PRODUCTS 샘플표 413
Q.PROJECT 샘플표 414
Q.STAFF 샘플표 415
Q.SUPPLIER 샘플표 416

R

REDUCE 명령 360
REPORT 데이터베이스 오브젝트 6
RESET GLOBAL 명령 250
RESET QUERY 명령 333
REXX EXECs
기록 144
논리를 갖는 프로시저에서 호출 234
대체 변수 없이 234
대체 변수가 있는 235
REXX 변수
값 지정, SAY 및 PULL 명령문 사용
228
값을 논리를 갖는 프로시저로 전달
230
논리를 갖는 프로시저의 사용 227
대체 변수와의 차이점 231
REXX 오류 처리 지시어
서브루틴으로 분기 232
EXIT 지시어에서 메시지 사용 233
RUN 명령 29, 333, 352
대체 변수 352
설명 333
조회 실행 29

S

SAVE 명령 333
 QBE에서 333
SAY 명령문으로 REXX 변수 지정 228
SCATTER 차트 형식 201
SCRIPT/VS
 QMF 보고서에 삽입하는 방법 318
SECOND 스킴라 함수 118
SET GLOBAL 명령
 글로벌 변수 작성 250
 확장 구문 250
SET PROFILE 명령 333
 LANGUAGE 매개변수 333
SET PROFILE 명령의 LANGUAGE 매
 개변수 333
shift in 구분문자 298
shift in 구분문자(SI) 298, 303
shift out 구분문자 298
shift out 구분문자(SO) 298, 303
SHOW FIELD
 긴 표현식 249
SHOW FIELD 기능 키 249
SHOW FORM 명령 141
SHOW GLOBAL 명령 248, 250
SHOW GLOBALS 명령 247, 248
SHOW 명령
 글로벌 247, 250
 서식 표시 138
SI 문자 298
SO 문자 298
SQL
 대체 변수 133
 명령문 87
 데이터 작업을 위해 사용 137
 열 추가 271
 표에 액세스 권한 부여 272
 하나의 표에서 또다른 표로 행 복
 사 271
 행 변경 269, 270

SQL (계속)

 명령문 87 (계속)
 행 삭제 271
 행 추가 268, 269
 조회 전환 353
 프롬프트 조회와 동일한 조회 83
 합수, 향상된
 날짜/시간 산술 123
 다중 표 조회 99
 문자열 결합 131
SQL 조회
 QBE에서 조회 전환 353
SQL(구조화 조회 언어)
 합수
 날짜/시간 산술 123
 문자열 결합 131
SQL로 조회를 전환 353
SQL의 AVG 열 함수 110
SQL/DS
 특정 QMF 기능 지원 419
 QMF에 필요조건 3
SUBSTR 문자열 함수 120
SUBSTR 스킴라 함수 120
SUM
 열 함수 110, 111, 386
SUM 열 함수
 QBE에서 386
 SQL에서 110, 111
SURFACE 차트 형식 201

T

TABLE 차트 형식 201
TIME
 스킴라 함수 114
TIME 스킴라 함수 114
TIMESTAMP
 스킴라 함수 114
TIMESTAMP 데이터 123
TIMESTAMP 스킴라 함수 114
TOWER 차트 형식 201

U

U 키워드 및 연산자 388
UNQ 389
USA 형식, 날짜/시간 편집 코드 115
USEQMF 옵션, GETQMF 319
USER 변수 353, 389

V

VALUE 문자열 함수 120
VALUE 함수를 사용하여 널 값 대체
 120
VARGRAPHIC
 데이터 유형 300
 스킴라 함수 112
VM
 편집기 324, 327
 QMF가 사용중이 아닐 때 324
 QMF가 사용중일 때 327
VM용 DB2
 사용자 ID 및 응용프로그램 리퀘스터
 292

X

XEDIT 편집기
 QMF 문서 인터페이스에서 사용된
 317
 QMF에 있는 동안 사용된 311

Y

YEAR 스킴라 함수 117

[특수 문자]

"그리기" 기능 키 90
"목록" 기능 키 37
명령 프롬프트 패널 38
QMF CONNECT 프롬프트 패널
 285



프로그램 번호: 5697-F42
5675-DB2

SA30-1049-00



Spine information:



QMF

QMF 사용법

버전 7